STUDIEN

AN

ECHINODERMEN

DER

BÖHMISCHEN KREIDEFORMATION.

Nr. I.

DIE IRREGULÄREN ECHINIDEN DER CENOMANSTUFE

VON

OTTOMAR NOVÁK.

(Mit Tafel I—III.)

(Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. — VII. Folge, 2. Band.)

(Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe Nr. 2.)

PRAG.

Verlag der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. — Druck von Dr. Ed. Grégr.

1887.

STUDIEN

AN

ECHINODERMEN

DER

BÖHMISCHEN KREIDEFORMATION.

Nr. I.

DIE IRREGULÄREN ECHINIDEN DER CENOMANSTUFE

VON

OTTOMAR NOVÁK.

(Mit Tafel I—III.)

(Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. — VII. Folge, 2. Band.)

(Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe Nr. 2.)

PRAG.

Verlag der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. — Druck von Dr. Ed. Grégr.

1887.

Einleitende Bemerkungen.

Vor etwa sieben Jahren übernahm ich als Assistent am Prager Landesmuseum die Aufgabe, die Echinodermen der böhmischen Kreideformation zu bestimmen und in die bereits bestehende Sammlung der Kreidefossilien dieses Landes einzureihen.

Das einschlägige, mir zu diesem Zwecke anvertraute Material wurde grössten Theiles von Herrn Prof. *Fritsch* gesammelt, und ist mir mit Angabe der blossen Fundorte sowie auch der localen Schichtenbenennung übergeben worden. Später hatte ich dann und wann Gelegenheit einzelne Fundorte selbst zu besuchen, und so das bereits Gesammelte einigermassen noch zu vermehren.

Als ich aber zur Lösung meiner Aufgabe herantrat, kam ich bald zu der Überzeugung, dass ein grosser Theil des vorhandenen Materials keine verlässliche Bestimmung zulässt und daher zu wissenschaftlichen Zwecken nicht besonders verwerthet werden könne.

Obwol einzelne Fundorte, wie namentlich die vielgenannten cenomanen, Conglomerat- und Kalkschichten (Korytzaner-Schichten) der Umgebung von *Teplitz*, *Prag*, *Kolin*, *Časlau*, *Kuttenberg* etc. sehr reich an Echinodermen sind, liegen doch fast ausschliesslich nur Schalenbruchstücke verschiedener Gattungen und Arten, deren Zusammenhang schwerlich zu ermitteln sein wird, untereinander gemengt vor. Nur in verhältnissmässig sehr seltenen Fällen ist es gelungen einzelne Formen nach vollständigeren Stücken sicherzustellen.

Die meisten Fundorte cenomaner Echinodermen wie: *Pankratz*, *Tyssa*, *Korytzan*, *Holubitz*, *Přemyschlan*, *Čičowitz* etc. liefern meist nur Steinkerne, die kaum eine verlässliche Bestimmung der Gattung zulassen.

Die unterturonen *Weissenberger* und *Malnitzer Schichten* sind überhaupt sehr arm an Echinodermen und bieten meist ganz verdrückte Steinkerne von *Spatangiden* und *Cassiduliden* sowie auch einzelne Stacheln und Täfelchen von *Cidariden* dar.

Die oberturonen, den *Scaphiten-Plaenern* Norddeutschlands gleichzustellenden *Teplitzer Schichten* geben verhältnissmässig das beste Material ab. Die dieses Niveau charakterisirenden Formen wie: *Holaster planus*, *Micraster breviporus*, *Cyphosoma (Phymosoma) radiatum*, etc. sind in den meisten Fundorten durch eine gute Anzahl leicht erkenntlicher Exemplare vertreten.

Ein minder gut erhaltenes Material findet man in den bald sandigen, bald kalkigen *Iserschichten*. Doch lieferten einzelne Fundorte namentlich die Gegend von *Mscheno* und *Chorouschky* ein gutes Vergleichsmaterial, so zwar, dass es mir gelungen ist eine Anzahl charakteristischer Formen zu fixiren. Per analogiam konnten dann dieselben Arten, in anderen Fundorten, deren Material sich für die Erhaltung der eingeschlossenen Thierreste noch ungünstiger gestaltete, wieder erkannt werden. Dies gilt namentlich von der kalkig-sandigen Facies der Iserschichten der Gegend von *Chotzen*, woselbst einzelne Formen, wie *Hemiaster*, *Cardiaster* und *Micraster* zu Tausenden vorkommen.

Die senonen *Baculitenthone* (Priesener Schichten) lieferten blos einzelne, seltene, ganz flach gedrückte Fragmente von *Micraster* *) und *Hemiaster* **), bei denen jeder Versuch, sie verlässlich zu bestimmen scheiterte.

Doch ist es mir gelungen, eine wichtige Form, nämlich *Cidaris sceptrifera* Mant. sicherzustellen. Von dieser Art sind mir einzelne verkieste Stacheln und Coronaltäfelchen aus der Gegend von *Pardubitz*, *Leneschic* bei Laun und anderorts bekannt.

In dem obersten Quader der böhmischen Kreide, den *Chlomeker Schichten*, sind bis jetzt bloss Steinkerne von *Spatangiden* (wahrscheinlich zu *Cardiaster* gehörig) sowie auch einzelne Bruchstücke von *Cidariden* (meist nur Stacheln) gesammelt worden, die vorderhand gänzlich bei Seite gelegt werden mussten.

Es ist nun einleuchtend, dass bei einem derart schlecht erhaltenen Material, sowie auch bei dem sich in den sämmtlichen Prager Bibliotheken fühlbar machenden Literaturmangel, die mir übertragene Aufgabe nur sehr langsam von Statten kam. Da ausserdem während dieser Zeit meine freien Stunden auch anderweitig vielfach in Anspruch genommen wurden und da ich mich in den vier letztverflossenen Jahren den Arbeiten in der Barrande'schen Sammlung gänzlich widmen musste, konnte an die Ausführung meines ursprünglichen Planes, die Echinodermen der böhmischen Kreideformation gründlich durchzuarbeiten, gar nicht gedacht werden.

Ich benutzte nun die heurigen Ferien dazu, wenigstens einen Theil des von mir bereits gesichteten Materials zu revidiren und wählte zu diesem Zwecke vorläufig bloss die irregulaeren Echiniden unserer Cenomanstufe. Diese Partie habe ich desswegen gewählt, weil ich aus diesem Niveau an Material nichts mehr zu erwarten habe, anderseits aber, weil ich meine Arbeit mit den ältesten Repräsentanten der böhmischen Kreideechiniden beginnen wollte.

Es sind also die vorliegenden Blätter bloss als ein, vielleicht sehr mangelhaftes Resultat meiner vor einigen Jahren in Angriff genommenen, und seit dieser Zeit gänzlich aufgegebenen Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation zu betrachten.

Sollte es mir jedoch mit der Zeit gelingen, ein vollständigeres und zahlreicheres Material zu sammeln, werde ich mir erlauben, die nöthigen Zusätze nachzuliefern.

Was nun die den Text begleitenden Zeichnungen betrifft, hatte ich ursprünglich nicht die Absicht, die sämmtlichen in den folgenden Blättern in Betracht gezogenen Formen abzubilden; doch wurde ich dazu von vielen Seiten desswegen aufgefordert, damit auch den am Lande wohnenden Freunden und Sammlern böhmischer Kreidefossilien Gelegenheit geboten werde, die ihrerseits gesammelten Echiniden nach Möglichkeit zu erkennen und zu bestimmen.

Bevor ich zur Schilderung der oben bezeichneten Echiniden des böhmischen Cenomans übergehe, soll es nicht unterlassen werden, diejenigen Schriften, welche in irgend welcher Richtung sich auf böhmische Kreideechinodermen beziehen, in chronologischer Reihenfolge zusammenzustellen.

---

*) *Micraster cor anguinum* nach Gümbel. (N. Jahrb. 1867. p. 797.)

**) *Hemiaster Regulusanus* nach Geinitz (Elbthalgebirge II. p. 15. Taf. 5. fig. 2. a-b.)

Geschichte der Literatur
der böhmischen Kreideechinodermen.

1826. In Goldfuss Petref. Germ. p. 157. wird erwähnt, dass *Spatangus cor anguinum* im Plaenerkalke von *Sachsen* und *Böhmen*, sowie auch in dem darunter liegenden Quadersandsteine sich vorfinde.

In Folge dieser Bemerkung wurden die im oberen Plaener der genannten Länder häufig auftretenden Formen: *Micraster cor testudinarium* und *M. breviporus* allgemein als *Micr. coranguinum* bestimmt, wie dies auch schon in *Geinitz Elbthal.* II. p. 12 hervorgehoben wurde.

1839. Professor **H. B. Geinitz** führt in seiner *„Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächsich-böhmischen Kreidegebirges"* pag. 89—91 und *Index* pag. *XIX—XX fünfzehn* in dem genannten Gebiete vorkommende, auf die Thiergruppe der Echinodermen entfallende Formen an.

Von den sämmtlichen citirten Formen werden 9, als den beiden Ländern gemeinsam, und eine, nämlich: *Pygorhynchus conoideus A. Röm.* als bloss in Böhmen vorkommend angeführt. Es waren also, nach Professor *Geinitz'* Beobachtungen aus den Kreidegebilden Böhmens bloss die in der nachstehenden Liste aufgezählten Formen bekannt.

Von diesen werden jedoch bloss die drei erstgenannten auf l. c. Taf. XXII. abgebildet, die übrigen dagegen nur im Texte beschrieben.

Wegen leichterer Orientirung wird es zweckmässig erscheinen der alten Liste die jetzigen Bezeichnungen beizufügen.

	Alte Benennung	Fundort	Jetzige Bedeutung
1	Apiocrinites ellipticus Mill.	Luschitz	Mesocrinus Fischeri Gein. sp. zum Theil*)
2	Comatula sp.	Neudorf, Postelberg	?
3	Cidaris vesiculosa Goldf.	Tysa, Bilin, Hundorf	Cidaris cnf. vesiculosa Goldf., etc.
4	Cyphosoma granulos. Goldf.	Hundorf, Kutschlin	Cyphosoma radiatum Sorignt.

*) Die Bezeichnung *Mesocrinus Fischeri* H. Carp. (*Antedon Fischeri* Gein. Elbthal. II. p. 18. Taf. 6. fig. 9) bezieht sich jedenfalls bloss auf die von Reuss (Versteinerungen p. 59) im oberen Plaenerkalk (Kröndorf, Koschtitz, etc.) beobachteten Stücke. — Vergl. auch *Herbert Carpenter* Quart. Journ. G. S. 1881. p. 128. Pl. VI. fig. 1—2.

	Alte Benennung	Fundort	Jetzige Deutung
5	Pygorhynchus conoid. Röm.	Pankratz	Pygurus lampas de la Bêche sp.
6	Catopygus carinatus Goldf.	Tysa, Postelberg, Limbach-Kaltenbach	Catopygus cnf. Albensis Gein.
7	Cassidulus lapis cancri Lam.	Postelberg	Nucleolites Bohemicus Nov.
8	Micraster cor anguinum Lam.	Hundorf	Micraster breviporus Ag., Micraster cor testudinarium Goldf.
9	Holaster granulosus Goldf.	Limbach-Kaltenbach, Kreibitz Hohe-Schneeberg	Cardiaster granulosus Goldf. sp.
10	Ananchytes ovata Lam.	Hundorf	Holaster planus Mantell sp.

1840. A. E. Reuss veröffentlichte den ersten Band seiner *„Geognostischen Skizzen aus Böhmen."* In diesem Bande, welcher namentlich der geognostischen Schilderung der *Umgebungen von Teplitz und Bilin* gewidmet ist, wird auf pag. 57—79 eine, der damaligen Kenntniss der Lagerungsverhältnisse unserer Kreideschichten entsprechende Skizze entworfen. Unter den diese Schichten charakterisirenden Fossilien werden auch einzelne Echiniden angeführt. Die als *Cidaris variolaris*, *Ananchytes* sp. und *Micraster cor anguinum* bestimmten Formen, werden besonders hervorgehoben. (Vergl. pag. 63—65). Ausserdem werden aus den verschiedenartigsten Gebilden einzelne Coronalplatten und Stacheln diverser *Cidariden* erwähnt (Vergl. Zusätze pag. 294—298).

1844. Im IIten Bande der *geognostischen Skizzen aus Böhmen* veröffentlicht prof. *A. E. Reuss* eine *„Tabellarische Zusammenstellung der Kreidepetrefacten und ihres Vorkommens in den verschiedenen Schichten der böhmischen Kreideformation."*

Die nachstehende Liste gibt eine Übersicht der sämmtlichen, dem Autor damals bekannten Kreideechinodermen (vergl. l. c. p. 141).

Liste der in Reuss' „Geognostischen Skizzen II." zusammengestellten Kreideechinodermen.

Nr.	Gattungen u. Arten	Oberer Quadersandstein	Plänerkalk	Plänermergel	Conglomerat-Schichten	Hippuritenkalk	Pläner Sandstein	Grün-Sandstein	Grauer Sandstein	Exogyren-Sandstein	Unterer Quadersandstein	Pyropenlager
1	Apiocrinites ellipticus Mill.	.	Kr. Ktz.*) K. Sn.	L. Pr.	K.	.	.	.	.	.	.	Tz.
2	Pentacrinites sp. indet.	.	.	.	K.							
3	Asterias quinqueloba Goldf.	.	Ktz.	L. Kz.	.	.	Hk.	.	.	D.	.	Tz.
4	Ophiura serrata Röm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Tz.

*) *B* = Bořen, *D* = Drahomyschl, *Do* = Debrno, *Du* = Dux, *Gf* = Grossdorf, *H* = Hundorf, *Hk* = Hrádek, *Ho* = Holubitz, *K* = Kutschlin, *Kr* = Kröndorf, *Kt* = Kostenblatt, *Ktz* = Koschtitz,

Nr.	Gattungen u. Arten	Oberer Quadersandstein	Plänerkalk	Plänermergel	Conglomerat-Schichten	Hippuritenkalk	Pläner Sandstein	Grün-Sandstein	Grauer Sandstein	Exogyren-Sandstein	Unterer Quadersandstein	Pyropenlager
5	Comatula Geinitzi Rss.	.	Kt.									
6	Comatula sp. indet.	.	Ktz.									
7	Cidaris clavigera König	.	B.	.	Ttz. Sch. K.							
8	Cidaris nobilis Münst. ?	.	Ktz.									
9	Cidaris vesicula Goldf.	.	H. K. Du. Sn. Ln. Kr. Ktz.	Pr. Ky.	K.	Gf. K. Do. Ho.	.	.	.	.	T. R.	Tz. Me.
10	Cidaris papillatá Mant.	.	.	.	Sch.	.	.	.	.	.	.	Tz.
11	Cidaris sp. indet.	.	.	.	K.							
12	Cyphosoma granulosum Ag.	.	H. K. Sn. Trz. Ktz.									
13	Tetragramma variol. Brongn.	.	Sn.	.	.	K.						
14	Catopygus carinatus Goldf.	.	.	.	.	.	.	.	.	D.	T.	
15	Nucleolites sp. indet.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Tz.
16	Cassidulus lapis cancri Lam.	.	.	.	.	.	.	.	.	D.	.	Me.
17	Micraster cor anguin. Goldf.	.	H. K. Sn. Kt.	L. Ky.	Ttz.	.	Tz.	M.	.	.	Wn	
18	Holaster subglobosus Leske ?	.	.	Kz.								
19	Holaster granulosus Ag ?	Schg.										
20	Ananchytes ovata Lamk.	.	H. K. Sn. Trz. Po	L.								
21	Ananchytes corculum Goldf.	.	Po									

1845—46. In Prof. **A. E. Reuss** „*Versteinerungen d. böhm. Kreideformation*“ werden Echinodermen nur vorübergehend behandelt.

Im Ganzen werden 21, in der nachstehenden Tabelle übersichtlich zusammengestellte Formen unterschieden.

Ky = Kystra, *Kz* = Kautz, *L* = Luschitz, *Ln* = Laun, *M* = Malnitz, *Me* = Meronitz, *Po* = Pokratiz, *Pr* = Priesen, *R* = Rosenthal, *Sch* = Schillinge, *Schg* = Schneeberg, *Sn* = Sauerbrunnberg, *T* = Tyssa, *Trz* = Třembschitz, *Ttz* = Teplitz, *Tz* = Třiblitz, *Wn* Weberschan.

Übersicht der in Reuss' „Versteinerungen der böhmischen Kreideformation" angeführten Echinodermen (1846).

Nr.	Gattungen u. Arten	Pag.	Tafel	Figur	Die wichtigsten Fundorte nach Reuss
1	Micraster cor anguinum, Ag.	56	.	.	überall im ob. Pläner, ferner Schillinge, Bořen, Luschitz, Kystra, Teplitz, Malnitz.
2	Holaster subglobosus, Ag.	56	.	.	Plänermergel von Kautz.
3	Holaster granulosus Goldf.	56	.	.	Hohe Schneeberg, Limbach-Kaltenbach.
4	Ananchytes ovata, Lam.	56	.	.	überall im ob. Pläner, Hundorf, Kutschlin, Bilin, Luschitz, Priesen.
5	Ananchytes corculum, Goldf.	56	.	.	Ob. Pl. Pokratitz.
6	Catopygus carinatus, Ag.	56	.	.	Ex. S. Drahomyschl; U. Q. Tysa und Pankratz.
7	Cassidulus lapis cancri, Lam.	56	.	.	Ex. S. Drahomyschl, Pyrop. führendes Congl. von Měronitz.
8	Cidaris vesiculosa, Goldf.	57	XX	14—16	Schillinge, Weisskirchlitz, Koschtic, Hundorf, Priesen, Luschitz, Kystra, Holubitz, Tysa, Rosenthal, Třiblitz, Měronitz.
9	Cidaris clavigera, König.	57	XX	17-19 21	Schillinge, Weisskirchlitz, Bořen, Kutschlin.
10	Cidaris papillata, Mant.	57	XX	22	Koschtic, Krsina.
11	Cidaris armata, Rss.	57	XX	23—25	Schillinge, Weisskirchlitz.
12	Cidaris exigua, Rss.	58	XLII	1—2	Weisskirchlitz.
13	Cyphosoma granulosum, Goldf.	58	.	.	Hundorf, Kutschlin.
14	Tetragramma variolare, Ag.	58	XX	20	Kutschlin, Luschitz.
15	Goniaster quinquelobus, Ag.	58	XLIII	19—32	Sauerbrunnberg b. Bilin.
16	Goniaster marginatus, Rss.	58	XLIII	15—18	Weisskirchlitz.
17	Ophiura serrata, A. Röm.	58	XX	26	Pyropensand v. Třiblitz.
18	Comatula Geinitzi, Rss.	59	XX	27	Kostenblatt.
19	Pentacrinus lanceolatus, A. Röm.	59	.	.	Kutschlin.
20	Bourgueticrinus ellipticus, d'Orb.	59	XX	28—33	Kutschlin, Schillinge, Kröndorf, Koschtic, Weisskirchlitz, Luschitz, Priesen, Třiblitz.
21	Apiocrinites ?		XLIII	33—35	Weisskirchlitz.

Da nun, wie aus dieser Tabelle hervorgeht, in Prof. *Reuss'* Arbeit von irregulaeren Echiniden gar nichts abgebildet wird, von regulaeren jedoch bloss einzelne Stacheln und Coronaltäfelchen von Cidariden, so wird es in den meisten Fällen schwer fallen, die vom Autor bestimmten Formen wieder zu erkennen.

Es wird daher nicht ohne Interesse sein, den von Reuss citirten Formen nachstehends einige Bemerkungen beizufügen.

1. *Micraster cor anguinum* Ag. wird l. c. p. 56 nicht nur aus dem *Senon* (*Luschitz, Kystra*), sondern auch aus dem *Turon* („*Häufig und überall im oberen Plaenerkalk*"), ja sogar aus *cenomanen* Ablagerungen (*Schillinge und Bořen*) angeführt. Hiezu muss bemerkt werden, dass mir aus den unzweifelhaft senonen Ablagerungen Böhmens (*Priesener und Chlomeker Schichten*) bis jetzt kein einziger Echinide bekannt ist, der mit dieser Art übereinstimmen würde. — Was nun die aus dem „*oberen Plaenerkalk*" (*Teplitzer Schichten*), stammenden Stücke betrifft, so sind dieselben zum Theil auf *Micraster breviporus,* zum Theil aber auf *Micr. cor testudinarium* zurückzuführen. — Welcher Gattung und Art die dem *Unt. Plaener* der *Schillinge* entnommene Form angehören mag, bleibt vorderhand unentschieden, und dies um so mehr, als dieser Fundort nunmehr als gänzlich ausgebeutet zu betrachten ist.

2. *Holaster subglobosus* Ag. Diese Form wird von Reuss aus dem *Plaenermergel von Kautz* angeführt. Die Bestimmung ist schon insofern unrichtig, als der erwähnte Plaenermergel den senonen *Priesenér Schichten* angehört, *Hol. subglobosus* aber nur aus dem Cenoman bekannt ist.

3. *Holaster granulosus* Goldf. ist auf *Cardiaster* (*Spatangus*) *granulosus Goldf.* = *Cardiaster ananchytis* d'Orb. zurückzuführen. *)

4. *Ananchytes ovata* Lam., konnte in Böhmen bis jetzt nicht sichergestellt werden, doch ist es möglich, dass einzelne, selten vorkommende und immer flachgedrückte Exemplare der Priesener Schichten sich auf diese Art beziehen. Dagegen stimmen die von *Hundorf* angeführten Exemplare mit *Holaster planus* vollkommen überein.

5. Von *Ananchytes corculum* Goldf. erwähnt *Reuss* blos folgendes: „*Sehr selten im oberen Plaenerkalk von Pokratitz*". In diesem, den Teplitzer Schichten entsprechenden Niveau sind bis jetzt keine *Ananchyten* bekannt. Dagegen kenne ich aus diesem Niveau einen *Offaster*, der mit *O. corculum* Goldf. sp. viel Ähnlichkeit zeigt, und mit dem Reuss'schen Echiniden identisch sein dürfte. Das vorliegende Exemplar stammt von *Hundorf* und wurde mir von Herrn Prof. *Laube* mitgetheilt. **)

6. *Catopygus carinatus* Ag. Diese Art wird von Reuss aus dem *Cenoman* von *Tyssa* und *Pankratz,* sowie auch aus dem *turonen Exogyrensandstein* von *Drahomyschl* (Malnitzer Schichten) angeführt. Aus den beiden erstgenanten Fundorten habe ich leider keine Exemplare gesehen, und ist mir daher nicht möglich über dieselben meine Meinung endgültig auszusprechen. Aus den ebenfalls cenomanen Kalkschichten von *Korycan*, sowie auch aus den Conglomeratschichten von *Přemyschlan* bei Prag kenne ich dagegen 5 Exemplare, die mit den Pankratzer und Tyssaer Stücken identisch sein dürften. Erstere sind sehr breit, vorne gerundet

*) *Schlüter*. Verhandl. d. nat. Ver. Rheinl. und Westphalen. XXVI. Jahrgang p. 252.

**) Dieses Stück befindet sich in der Sammlung des *deutschen Polytechnicum* in Prag.

und haben ein mehr centrales Peristom als die typische Essener Form. Es ist daher an eine Indentifizirung derselben mit *C. carinatus* nicht zu denken. — Die aus dem Exogyrensandstein von *Drahomyschl* stammenden Stücke stimmen jedoch mit den von Geinitz als *C. Albensis* aus dem unteren und mittleren Quader Sachsens beschriebenen Exemplaren vollkommen überein.

7. *Cassidulus lapis cancri* Lam. kommt in Böhmen entschieden nicht vor. Die von Reuss unter diesem Namen aus dem *Exogyrensandstein* von *Drahomyschl* angeführten Stücke sind *Nucleoliten*, die von mir als *Nucleolites Bohemicus* bezeichnet wurden. (Vergl. *Fritsch Studien etc. Nr. III. Iserschichten p. 132 fig. 123.*)

8. *Cidaris vesiculosa* Goldf. Unter diesem Namen werden von Reuss Stacheln nicht nur von *cenomanen*, sondern auch von *turonen* und *senonen* Cidariden zusammengefasst. Der von *Reuss* auf l. c. Taf. XX. Fig. 14 abgebildete Stachel aus dem Unteren (cenomanen) Plaener von *Bořen* steht dieser Art jedenfalls am nächsten und ist allerdings mit dem von *Geinitz Elbthal. I. Taf. 14. Fig. 14.* abgebildeten identisch. Ob nun die sämmtlichen in Geinitz l. c. abgebildeten, aus dem unteren Plaener von *Plauen* stammenden und mit den böhmischen Formen genau übereinstimmenden Stacheln und Coronaltäfelchen, sämmtlich auf *C. vesiculosa* zu beziehen sind, mag vorläufig dahingestellt bleiben, da selbst die Goldfuss'schen Abbildungen (selbst wenn man von der in Goldfuss Atlas Taf. XL. Fig. 2 *i* und *k* abstrahirt) auf verschiedene Arten hindeuten. Die in Gesellschaft mit den fraglichen Stacheln im cenomanen Plaenerkalke der *Schillinge*, von *Weisskirchlitz*, *Kamajk*, *Zbyslav* etc. vorkommenden Coronaltäfelchen geben wenig Anhaltspunkte, da sie einerseits nicht im Zusammenhange vorkommen und jedenfalls verschiedenen Arten angehören. Es ist daher das Vorkommen von *C. vesiculosa* Goldf. selbst im Cenoman Böhmens noch nicht ganz sichergestellt. — Der von *Reuss l. c. Taf. XX. Fig. 16* ebenfalls als zu *C. vesiculosa* gehörig gedeutete Stachel, ist eine seltene Form, und kann hier nicht in Betracht gezogen werden. — Dagegen stimmt der in *Fig. 15* abgebildete, aus dem senonen Plaenermergel von *Luschitz* stammende, sehr gut mit *C. sceptrifera* Mant. überein (*Vergl. Cotteau Pal. franc. Terr. crét. VII. p. 251.*)

9. *Cidaris clavigera* Kön. Die mit dieser Art identifizirten Stacheln aus dem Cenoman der *Schillinge* und von *Weisskirchlitz* gehören bekanntlich zu *C. Sorigneti* Des. Dagegen scheinen die von *Reuss l. c. Taf. XX. Fig. 21* abgebildeten Coronaltäfelchen einer noch nicht beschriebenen Art anzugehören, jedenfalls haben sie aber mit *C. clavigera* nichts zu thun. *)

10. *Cidaris papillata* Mant., kommt nach Reuss im *Unt. Plaener* und im *Plaenermergel* vor. Die aus dem letzteren stammenden Stacheln sind von Geinitz *(Elbthalgeb. II. p. 7)* mit *C. Reussi* Gein. von *Cotteau (Pal. Franç. Vol. VII p. 257)* jedoch mit *C. subvesiculosa d'Orb.* zusammengezogen worden. Der Zusammenhang der aus dem Unt. Plaener (Cenoman) stammenden Stacheln *(Reuss l. c. Taf. XX. Fig. 22 a, b, c)* ist ganz zweifelhaft.

11. *Cidaris armata* Rss. Diese aus dem Cenoman der *Schillinge* und von *Weisskirchlitz* stammende Form wurde von *Geinitz* **) mit *C. subvesiculosa* d'Orb. zusammengezogen.

*) Cotteau bringt diese Täfelchen mit *C. serrifera* Mantell in Zusammenhang (*Pal. Franç. Terr. crét. Vol. VII. p. 293 Pl. 1071. Fig. 5—15.*) Letztere ist aber eine senone Form, die wie später gezeigt werden soll, von der fraglichen böhmischen Art sehr verschieden ist.

**) Elbthal II p. 6.

Da ich aber Grund habe die fraglichen Formen als verschieden aufzufassen, glaube ich vorläufig die von Reuss gewählte Bezeichnung aufrecht erhalten zu müssen.

12. *Cidaris exigua* Rss. Ist auf ein unvollständiges, und daher ganz werthloses Coronaltäfelchen gegründet, welches überdies der Gattung *Cidaris* gar nicht angehört. Es muss daher diese Bezeichnung eingezogen werden.

13. *Cyphosoma granulosum* Goldf. in *Reuss l. c. p. 58.* aus dem *Scaphiten-Plaener* von *Hundorf* fällt jedenfalls mit *Cyphosoma radiatum* Sorig. *) zusammen.

14. *Tetragramma variolare* Ag. bezieht sich wahrscheinlich auf *Pseudodiadema variolare* Brongnt., wenigstens wird diese Art auch von *Schlüter* **) aus dem böhmischen Cenoman angeführt.

Aus diesen Bemerkungen ergibt sich nun folgende Zusammenstellung der von Reuss 1846 citirten böhmischen Kreide-Echiniden. ***)

	Bestimmungen nach Reuss	**Jetzige Deutung**
1	Micraster cor anguinum Ag.	= Zum Theil *Micraster breviporus* Ag., zum Theil einige andere noch nicht mit Sicherheit bestimmte Formen. †)
2	Holaster subglobosus Ag.	= Wurde in Böhmen nie vorgefunden.
3	Holaster granulosus Goldf.	= *Cardiaster granulosus* Goldf. sp.
4	Ananchytes ovata Lam.	= Zum Theil *Holaster planus* Mart. sp.
5	Ananchytes corculum Goldf.	= *Offaster sp.*
6	Catopygus carinatus Ag.	= *Catopygus* cnf. *Albensis* Gein.
7	Cassidulus lapis cancri Lam.	= *Nucleolites Bohemicus* Nov.
8	Cidaris vesiculosa Goldf.	= { *Cidaris cnf. vesicul.* Goldf. zum Theil auch *Cidaris sceptrifera* Mant.
9	Cidaris clavigera Kön.	= { *Cidaris Sorigneti* Des. zum Theil auch *Cidaris nov. spec.*
10	Cidaris papillata Mant.	= { *Cidaris Reussi* Gein. vielleicht auch *Cidaris subvesiculosa* d'Orb.
11	Cidaris armata Rss.	= *Cidaris armata* Rss.
12	Cidaris exigua Rss.	= werthloses, unbestimmbares Coronaltäfelch.
13	Cyphosoma granulosum Goldf.	= *Phymosoma radiatum* Sorig. sp.
14	Tetragramma variolare Ag.	= *Pseudodiadema variolare* Brongt.

*) *Phymosoma radiatum* nach Schlüter (Abhandl. zur geol. Karte von Preussen etc. Band. IV. Heft 1. 1883. pag. 31.)

**) Ibid. p. 41.

***) Die *Reuss*'schen Originale sind leider nicht zu eruiren. Einige von *Reuss* selbst bestimmte Echiniden befinden sich in der Sammlung der böhm. Universität zu Prag und im k. k. Hofmuseum zu Wien.

†) Einige von diesen Formen stehen jedenfalls der Gruppe des *Micraster cor testudinarium* sehr nahe und werden jetzt fast allgemein mit dieser Art identificirt.

1846. In Prof. **Geinitz'** „*Grundriss der Versteinerungskunde*" werden aus der böhmischen Kreide folgende Echinodermen angeführt:

Ältere Bestimmungen		**Jetzige Deutung**
Cidaris clavigera	König (Unter. Plaener)	= Cidaris Sorigneti Des.
Cidaris granulosa	Goldf. (Plaener v. Teplitz)	= Cyphosoma radiatum Sorig.
Catopygus carinatus	Goldf. (Tyssa, Drahomyschl)	= Catopygus cnf. Albensis Gein.
Ananchytes ovata	Lam. (Plaener v. Teplitz)	= Holaster planus Ag.
Micraster cor anguinum	Lam. (Überall mit dem vorigen)	= Micraster breviporus Ag. etc.
Apiocrinus ellipticus	Mill. (Plaenerkalk v. Bilin)	= Mesocrinus Fischeri Gein. sp.

1849. Professor **H. B. Geinitz** stellt in seinem „*Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland*" die folgende Liste, der damals aus diesem Gebiete bekannten Kreideechinodermen zusammen (p. 218—230).

Nr.	**Gattungen u. Arten**	Unterer Quadersandst.	Quadermergel unt.	Quadermergel mittl.	Quadermergel ob.	Ober Quader	**Fundorte in Böhmen**
1	*Cidaris* vesiculosa Goldf.	+	+	+	.	.	Tyssa, Rosenthal, Exogyrs. v. Lobkowitz, Hippuritenkalk Böhmen
2	„ clavigera König	.	+	.	.	.	Weisskirchlitz, Schillinge, Bořen b. Bilin.
3	„ Reussi Gein.	.	+	+	+	.	Koschtitz, Krssina
4	„ armata Reuss	.	+	+	+	.	Schillinge bei Bilin, Weisskirchlitz
5	„ exigua Reuss	.	+	.	.	.	Weisskirchlitz
6	„ granulosa Goldf.	.	.	+	.	.	Hundorf, Kutschlin u. s. w.
7	*Pygorhynchus* rostratus Röm.	+	.	.	.	.	Pankratz
8	*Catopygus* carinatus Goldf.	+	.	.	.	.	Tyssa, Pankratz, Drahomyschl
9	*Cassidulus* lapis cancri Lam.	.	.	.	+	.	? Exogs. Drahomyschl
10	*Micraster* lacunosus Goldf.	.	.	.	+	.	Kreibitz

Nr.	Gattungen u. Arten	Unterer Quadersandst	Quadermergel unt.	Quadermergel mittl.	Quadermergel ob.	Ober Quader	Fundorte in Böhmen
11	*Micraster* cor anguinum Lam.	.	+	+	+	.	Tyssa, Schieferthon im Unt. Quader v. Weberschan, Gross-Malnic
12	*Holaster* suborbicularis Defr.	+	.	.	.	+	Kreibitz, zwischen Limbach u. Kaltenbach
13	*Ananchytes* ovatus Lam.	.	.	+	+	.	Hundorf, Bilin, Plm. v. Luschitz, Priesen
14	*Asterias* quinqueloba Goldf.	+	+	+	+	.	Exogs., Pls., U. Pl., Plk., Plm. Böhmen
15	„ marginatus Reuss	.	+	.	+	.	Weisskirchlitz
16	*Ophiura* serrata Reuss	.	.	+	+	.	Pyropensand von Třiblitz
17	*Pentacrinus* lanceolat. Römer	.	+	.	.	.	Congl. Kutschlin
18	*Bourguetocrinus* ellipticus Schloth.	.	+	+	+	.	Pyropensand Böhmen
19	*Alecto* (*Comatula*) Geinitzi Reuss	.	.	+	.	.	Kostenblatt

1850. Veröffentlicht Professor **H. B. Geinitz** eine neue Ausgabe seiner *„Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächs.-böhmischen Kreidegebirges“*, der, nebst einem Nachtrag auch die Beschreibung der *„Versteinerungen von Kieslingswalde“* beigefügt ist. In dieser Ausgabe werden, was böhmische Echinodermen betrifft, dieselben Formen citirt, die bereits in der im Jahre 1839 erschienenen ersten Ausgabe dieses Werkes hervorgehoben wurden.

1854. Prof. **Reuss** führt in seiner *„Kurzen Übersicht der geognostischen Verhältnisse Böhmen's* einige für die mittlere Abtheilung der böhmischen Kreideformation — den Plaener — charakteristische Thierreste an. Daselbst werden auf pag. 74 zwei Echiniden und zwar *Ananchytes ovata* Lamk. und *Micraster cor anguinum* Ag. besonders hervorgehoben.

Bemerkung. Wie im Verlaufe der vorliegenden Studien nachgewiesen werden soll, ist das Vorkommen der beiden citirten Formen in Böhmen ganz zweifelhaft.

1855. Prof. **A. E. Reuss**, stellt in seiner Arbeit über *„Reptilienreste im Plaener der Umgebung von Prag“* ein Verzeichniss der sämmtlichen im Plaener des *Weissen Berges* bei Prag vorkommenden Thierreste zusammen. Aus der Gruppe der Echiniden wird bloss eine, und zwar als *Micraster cor anguinum* bestimmte Form angeführt. Vergl. *Palaeontologische Miscellen.*

(Denkschriften der kais. Akad. d. Wiss. Math. Naturw. Classe. Band X. pag. 84.)

Bemerkung. Die sämmtlichen im Plaener des Weissen Berges vorkommenden Echiniden sind ausschliesslich Steinkerne und ausserdem derart zusammengedrückt, dass selbst die Gattung, welcher sie angehören, nicht zuverlässig bestimmt werden kann. — Ausserdem scheinen dieselben, wie aus den betreffenden Steinmänteln geschlossen werden darf, vielmehr der Gattung *Epiaster* als der Gattung *Micraster* zu entsprechen. Übrigens ist der Weissenberger Plaener, wie schon *Schlüter* *) gezeigt hat, mit dem *Mytiloides-Plaener* Norddeutschland's zu parallelisiren und gehört daher dem Unter-Turon an, wogegen *M. cor anguinum* nur aus senonen Ablagerungen bekannt ist.

1862. Jokély behauptet, dass neben *Ammonites peramplus*, *Nautilus elegans*, *Inoceramus mytiloides*, *Pecten quinquecostatus*, *Exogyra columba*, *Rhynchonella octoplicata* auch *Micraster cor anguinum*, eine nicht nur für die *Quader-* sondern auch für die Plaener-Ablagerungen des Bunzlauer Kreises sehr bezeichnende Thierform wäre. (Jahrbuch. d. k. k. G. R. A. Band XII.)

Bemerkung. Was *Jokély* mit dem als *Micraster cor anguinum* bezeichneten Echiniden gemeint hat, wird kaum zu enträthseln sein. Mir selbst sind aus dem Bunzlauer Kreise zahlreiche Echiniden bekannt, darunter auch einige der Gattung *Micraster*. Dieselben sind aber grösstentheils unbestimmbar und von *M. cor anguinum* jedenfalls verschieden.

1863. Paul bespricht die geologischen Verhältnisse des Chrudimer und Königgrätzer Kreises und citirt einige von ihm gesammelte Versteinerungen des „*Quadermergels*". Von Echiniden werden angeführt: *Micraster cor anguinum* aus den sandigen Schichten von *Knappendorf* südöst. von Wildenschwert und ein *Hemiaster* („*wahrscheinlich H. bufo*") von *Přivrat*.

(Jahrbuch d. k. k. Geol. R. A. Band XIII. p. 456 und Verhandlungen 1863 p. 3.)

1864. Laube gibt ein Verzeichniss der von ihm in den Baculitenschichten von *Böhmisch-Kamnitz* gesammelten Versteinerungen. Von Echiniden wird blos eine Form, nämlich *Cidaris exigua* Reuss angeführt.

(Verhandlungen d. k. k. G. R. A. Band XIV. p. 24.)

Bemerkung. Wie bereits auf pag. 11 erwähnt wurde, ist von *C. exigua* Rss. blos ein isolirtes Coronaltäfelchen bekannt, das überdies der Gattung *Cidaris* gar nicht angehört und aus diesem Grunde in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt werden kann.

1865. H. Wolf stellt in seiner „*Gliederung der Kreideformation in Böhmen*" (Jahrbuch der k. k. geol. Reichs-Anst. 15 Band) eine Übersicht der verticalen Vertheilung derjenigen böhmischen Kreideversteinerungen zusammen, welche seinerzeit im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt vorhanden waren. — Von Echinodermen werden auf pag. 191 (Nr. 125—127) bloss 3 Formen angeführt, welche nach seiner Gliederung folgendermassen vertheilt sind:

---

*) Verbreitung der Cephalopoden d. Ob. Kreide Norddeutschlands (*Verhandl. d. nat. Ver. der preuss. Rheinl. und Westf. XXXIII Jahrg. p. 343.*)

Nr.	Gattungen u. Arten	Cenoman		Turon		Senon	
		Unter.	Oberes	Unter.	Oberes	Unter.	Oberes
125	*Catopygus carinatus*	+	.	.	.	.	.
126	*Micraster cor anguinum* . . .	.	.	.	+	.	.
127	*Ananchytes ovata*	.	.	.	+	.	.

Wie unverlässlich diese Bestimmungen sind, erhellt schon daraus, dass das Vorkommen von *Catopygus carinatus* in Böhmen sehr fraglich erscheint, und dass *Micraster cor anguinum* und *Ananchytes ovata* in den Kreideablagerungen Böhmens nie mit Sicherheit nachgewiesen werden konnten.

1862—1867. Cotteau versucht in *Pal. Franc. Terr. Crét. T. VII.*, einige von *Reuss (Versteinerungen d. böhm. Kreidef.)*, angeführte Echiniden, mit sechs verschiedenen, von ihm in der französischen Kreide beobachteten Formen zu vergleichen. — Nach Cotteau's Auffassung wäre:

Cidaris vesiculosa Reuss l. c. p. 57. T. XX. Fig. 14 aus dem Unt. Plaener von Bořen
= **C. vesiculosa** Goldfuss 1826 (Cotteau l. c. pag. 223).
Cidaris vesiculosa Reuss ibid. T. XX. Fig. 15 aus dem Plaenermergel v. Luschitz
= **C. sceptrifera** Mantell 1822 (ibid. p. 251.)
Cidaris papillata Reuss Ibid. T. XX. Fig. 22 aus dem unt. Plaener v. Koschtic
= **C. subvesiculosa** d'Orb. 1850 (ibid. p. 257).
Cidaris clavigera Reuss Ibid. T. XX. Fig. 17—19 aus dem Unt. Plaener der Schillinge
= **C. clavigera** König 1822 (ibid. p. 285).
Cidaris clavigera Reuss Ibid. T. XX. Fig. 21 Ebendaher
= **C. serrifera** Forbes 1850 (ibid. p. 293).
Cyphosoma granulosum Reuss Ibid. pag. 58., aus dem Ob. Plaener von Hundorf
= **C. granulosum** Geinitz 1842 (ibid. pag. 684).

Nach den auf pag. 10 dieser Arbeit kurz gefassten Auseinandersetzungen, geht hervor, dass von den 5 von *Cotteau* angenommenen Cidariden bloss *Cidaris sceptrifera* als richtig bestimmt aufzufassen ist. — Die Bestimmung *C. vesiculosa* erscheint mir noch etwas zweifelhaft (vergl. p. 10.) *C. subvesiculosa* kommt thatsächlich, und zwar in den *Teplitzer* und *Iser-Schichten* vor, doch kann diese Art nicht, wie Cotteau meint, auf den von Rss l. c. Taf. XX. Fig. 22 a, b, c abgebildeten Stachel bezogen werden, da dieser vielmehr mit *C. Reussi* Gein. *) übereinstimmt.

Cidaris clavigera und *C. serrifera* sind von Cotteau desswegen als in den Kreidegebilden Böhmens vorkommend angenommen worden, weil er die cenomanen Vorkommnisse wie

*) Elbthal II. pag. 7. Taf. 2 Fig. 6 a, b, c.

Weisskirchlitz, Kutschlin, Schillinge etc. für senone Ablagerungen hielt. In der That kommen aber diese Arten in Böhmen nicht vor. Die Bestimmung *Cyphosoma granulosum* bezieht sich, wie schon Geinitz gezeigt hat, auf *Cyphosoma radiatum* Sorignet. *)

1867. U. Schlönbach hebt hervor, dass *Cidaris vesiculosa* Goldf. in den Cenomanschichten der Gegend von *Časlau*, namentlich bei *Zbyslav* und *Kamajk* mit *Terebratulina chrysalis* Schloth, sp. und *Terebratula auriculata* A. Röm. gleichzeitig vorkäme. (*Über Brachiopoden d. Norddeutschen Cenoman-Bildungen p. 58).*

Daselbst wird auf p. 74 bemerkt, dass Exemplare von *Micraster Michelini* aus dem „*Oberen Plaener*" von *Kutschlin bei Bilin* in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinets zu Wien aufbewahrt werden.

Bemerkung. Es genügt hier zu erwähnen, dass die Bestimmung *Micraster Michelini* jedenfalls auf einem Irrthum beruht, indem es mir nicht gelungen ist, unter zahlreichen aus dem *Oberen Planer* dieser Gegend stammenden Stücken, irgend ein Exemplar zu entdecken, welches mit *Micraster Michelini* übereinstimmen würde.

1867. Gümbel erwähnt in seiner *Skizze der Gliederung der oberen Kreideformation in Böhmen* (*N. Jahrb. Jahrg. 1867* pag. 800 und 808) zwei von ihm in diesem Gebiete gesammelte Echinodermen nämlich: *Cidaris aff. subvesiculosa* und *Asterias* sp. Die erste Form stammt aus einer Übergangsschichte zwischen Cenoman und Turon, letztere aus den Chlomeker Schichten.

Ausserdem werden in der Übersichtstabelle der Plaenerbildungen in Böhmen (l. c. p. 797—798) noch folgende Echinodermen angeführt — und zwar:

Aus den *Korycaner Schichten: Cidaris Sorigneti u. C. vesiculosa.*
„ dem *Teplitzer Plaener: Micraster cor testudinarium.*
„ „ *Baculitenmergel: Micraster cor anguinum.*
„ „ *Oberen Quadersandstein* (Chlomeker-Schichten): *Asterias Schulzi.*

Bemerkung: Über die drei erstgenannten Echiniden habe ich bereits auf pag. 9-10 meine Ansichten ausgesprochen. Was aber Gümbel's *Micraster cor anguinum* betrifft, so sind mir aus dem *Baculitenmergel* namentlich von *Priesen* und *Postelberg* einzelne Exemplare bekannt, die obwol stets ganz flach gedrückt, wenigstens doch als *Micraster* anerkannt werden müssen. Abgesehen davon, dass die meisten Echiniden in diesem Zustande keine verlässliche Bestimmung zulassen, haben die erwähnten Stücke aus dem Baculitenmergel schon desswegen mit *M. cor anguinum* nichts zu thun, weil die Mittelfelder ihrer paarigen Ambulacra nicht gefurcht, sondern glatt sind. Dagegen zeigen die Fühlerfelder der letztgenannten Art in der Mitte stets eine tiefe, scharf ausgeprägte Furche.

1868. Prof. **F. v. Hochstetter** bespricht einen „*Durchschnitt durch den Nordrand der böhmischen Kreideablagerungen bei Wartenberg unweit Turnau* (*Jahrbuch der k. k. G. R. A. XVIII. Band)* und führt auch einige für einzelne Etagen charakteristische Thierreste an. Von Echinodermen wird auf pag. 251 eine, im Isersandstein entdeckte, vom Autor als *Diadema*

---

*) Elbthal II. pag 8—9. Taf. 2, Fig. 7—10.

(*„eine neue Species“*) bestimmte Form erwähnt, welche in einer kalkig-knolligen Schichte der tieferen Bänke des Isersandsteins bei der *Mühle von Dubečko* gefunden wurde.

Bemerkung. Hochstetter's Bestimmung *Diadema* bezieht sich wahrscheinlich auf irgend eine Art der Gattung *Phymosoma.* Diese Gattung ist in den meisten Fundorten der Iserschichten durch zahlreiche Exemplare vertreten.

1868. Prof. **Gümbel** stellt ein Verzeichniss der von ihm in Böhmen gesammelten Kreide-Fossilien zusammen, worunter auch folgende fünf Echiniden angeführt werden:

1. *Micraster cor testudinarium Goldf.* aus den Hundorfer Schichten von *Kröndorf* und *Kystra.* Ziemlich zahlreiche Exemplare.

2. *Ananchytes gibba* Lm. Ziemlich selten im Plaener von *Hundorf.* Ähnliche, jedoch zusammengedrückte Formen will der Autor auch im Mergel von *Priesen* beobachtet haben.

3. *Cyphosoma radiatum* Sorign., von welcher Form fünf Exemplare in der Hundorfer Schicht von *Kystra* und *Kröndorf* gesammelt wurden. Der Autor vermuthet, dass dieselben auch zu *C. tenuistriatum* Ag. gehören dürften.

4. *Catopygus cf. columbarius* Lam. sp. Vier schlecht erhaltene Exemplare aus der Malnitzer Schicht von *Malnitz.* Der Autor hebt hervor, dass die aus demselben Fundorte stammenden Exemplare von *Reuss* (1846) irrthümlich als *C. carinatus* Ag. angeführt wurden. — Ferner wird bemerkt, dass die ebenfalls von *Reuss* aus dem *Untersten Quader* von *Tyssa* und *Pankratz* angeführten Exemplare einer anderen Form angehören dürften.

5. *Cidaris subvesiculosa* d'Orb.

„Sehr wol übereinstimmende Exemplare aus den Priesener Schichten von *Priesen.*“

„Beiträge zur Kenntniss d. Procän oder Kreide-Formation im nordwestlichen Böhmen“ (Abhandl. d. k. bayer. Akad. der W. II. Cl. X. Bd. II. Abth. pag. 553.)

Bemerkung. Von den 5 citirten Echiniden sind nur für *Cyphosoma radiatum* und *Cidaris subvesiculosa* die Bestimmungen als richtig aufzufassen. — *Catopygus cnf. columbarius* aus dem Exogyrensandstein von *Malnitz* entspricht, soweit nach den verdrückten, mir bekannten Exemplaren geschlossen werden darf, ziemlich genau dem in den Iserschichten sehr häufigen *C. Albensis* Gein. *Ananchytes gibba* von Hundorf ist wahscheinlich ein *Offaster.* Diese letztere Gattung kommt dort thatsächlich vor, dagegen ist mir aberke in *Ananchytes* aus dem, dem Hundorfer Plaener entsprechenden Niveau bekannt. Die Stücke aus den Baculitenschichten von *Priesen* sind sämmtlich verdrückt und gestatten gewiss keine verlässliche Bestimmung. Gümbel's *Micraster cor testudinarium* ist wahrscheinlich ein *breviporus*, wenigstens gehören die von mir in der Umgebung von *Kystra* gesammelten Stücke, sämmtlich dieser Art an.

1868. Schlönbach fand bei einer gelegentlichen Excursion, die er in Prof. Fritsch's Begleitung in das Iser-Gebiet unternahm, in einer Bank harten, sandigen Mergels oberhalb der Eisenbahnstrecke bei *Zámost* einige den Gattungen *Hemiaster („wahrscheinlich H. Toucasanus“)* und *Catopygus* angehörige Echiniden. Dieselben stammen aus dem Niveau des Isersandsteins und kommen daselbst zugleich mit *Ammonites peramplus* vor.

(Verhandl. d. k. k. G. R. A. p. 253).

Bemerkung. Da ich in der Sammlung des böhm. Museum die erwähnten Echiniden von *Zámost* zu untersuchen Gelegenheit hatte, genügt hier die Mittheilung, dass der erwähnte *Hemiaster*

mit der von mir als *H. plebejus* *) bezeichneten Form identisch ist. Dieselbe kommt nicht nur bei *Zámosť* sondern in den meisten Fundorten der Iser-Schichten mit *Catopygus Albensis* Gein. **) vergesellschaftet vor.

1868. Schlönbach berichtet über das Vorkommen von *Micraster cor testudinarium* und *Inoceramus Cuvieri* in einem schieferigen, schneeweissen, am nordwestlichen Eingange des Dorfes *Nebužel* anstehenden Kalke, den er als eine Facies, der anderorts typisch entwickelten Baculitenmergel auffasst und dessen Liegendes von plastischen, der Zone des *Scaphites Geinitzi* entsprechenden Thonen gebildet werden soll.

(*Verhandlungen d. k. k. G. R. A. p. 292*).

Ferner berichtet Schlönbach über *Catopygus* sp. aus der oberen Abtheilung des Iser-Sandsteines der Gegend von *Münchengrätz (Ibid. p. 294*).

(*Verhandl. der k. k. G. R. A. p. 354.*)

Bemerkung. Über den vom Autor als *Micraster cor testudinarium* bestimmten Echiniden, konnte ich nichts Näheres erfahren und habe daher von dem erwähnten Stücke keine eigene Anschauung.

Was nun den obenerwähnten *Catopygus* aus dem Isersandstein von *Münchengrätz* betrifft, so stimmen die aus diesem Sandstein stammenden, in der Sammlung des böhm. Museum vorhandenen Stücke sämmtlich mit *Catopygus Albensis* Geinitz überein.

1868. Schlönbach erwähnt des Vorkommens von *Micraster breviporus* (oder *Michelini?*) in den grauen, mergeligen, mit den Schichten von *Strehlen* bei Dresden zu parallelisirenden und den *Scaphiten-Plaenern* entsprechenden Kalken der Gegend von Teplitz. ***)

Verhandl. k. k. Geol. R. A p. 354.

Bemerkung. Die Bestimmung *Micraster breviporus* ist entschieden richtig, da diese Art nicht nur in dem Scaphiten-Plaener von *Strehlen* sondern auch in jenem von Böhmen und zwar überall zu den häufigsten Erscheinungen gehört. Was nun Schlönbach's Bemerkung „*oder Michelini?*“ betrifft, so sei erwähnt, dass *M. Michelini* in den Iserschichten sehr verbreitet ist, dagegen aber in den Teplitzer Plaenern entschieden nicht vorkommt.

1868. U. Schlönbach entwirft eine Skizze der Schichtenfolge der böhm. Kreideformation und unterscheidet von unten nach oben folgende Glieder:

1. Zone der *Trigonia sulcataria* und *Catopygus carinatus.*
2. Zone des *Inoceramus labiatus.*
3. Zone des *Ammonites Woollgari* und *Inoceramus Brongniarti.*
4. Zone des *Scaphites Geinitzi* und *Spondylus spinosus.*
5. Zone des *Inoceramus Cuvieri* und *Micraster cor testudinarium.*
6. Zone des *Micraster cor anguinum* und *Belemnites Merceyi.*

Echiniden werden jedoch bloss aus Zone Nr. 3 und 4 angeführt. In ersterer †) hat der

*) Siehe Fritsch Studien III. Iserschichten p. 131. Fig. 120.

**) Ibid. p. 131 Fig. 121.

***) Teplitzer Schichten nach Krejčí und Fritsch.

†) Malnitzer Schichten nach Krejčí u. Fritsch.

Autor *Nucleoliten*, in letzterer *) einen *Micraster*, der als *M. Michelini* bestimmt wurde, beobachtet.

(Jahrbuch d. k. k. G. R. A. XVIII. Band p. 146.)

Bemerkung. Es ist nicht ohne Interesse zu erwähnen, dass das Vorkommen der für einige der oben angeführten Zonen charakteristischen Echiniden wie: *Catopygus carinatus* und *Micraster cor anguinum* in dem Kreide-Gebiete Böhmens sich als durchaus zweifelhaft erwiesen hat und dass *Micraster Michelini* in der Zone des *Scaphites Geinitzi* und *Spondylus spinosus* (*Teplitzer Schichten*) nicht vorkommt. — Was nun die *Nucleoliten* aus Zone 3 betrifft, so stimmen dieselben mit der von mir als *N. Bohemicus* bezeichneten Art vollkommen überein.

1869. C. Schlüter erwähnt in seiner Arbeit über *„fossile Echinodermen des nördlichen Deutschlands“* (*Verhandlungen des naturhist. Vereines d. preuss. Rheinlande und Westphalens XXVI Jahrgang pag.* 252) des Vorkommens von *Cardiaster ananchytis* d'Orb. in den oberen Kreideschichten des nördlichen Böhmens. Die beiden daselbst angeführten Fundorte nämlich der Quader des *Hohen Schneeberges* bei Tetschen und jener zwischen *Limbach* und *Kaltenbach* bei Kreibitz wurden bereits früher und zwar ersterer von Prof. *A. E. Reuss*, letzterer von Prof. *Geinitz* angeführt.

Ausserdem wird hervorgehoben, dass die neuere, von *d'Orbigny* vorgeschlagene Bezeichnung (*C. ananchytis*) fallen gelassen und die ältere, von *Goldfuss* ursprünglich eingeführt, Benennung: *Cardiaster (Spatangus) granulosus*, wieder eingeführt werden müsse.

1869 erstattet **A. Fritsch** einen Bericht über seine in den Jahren 1864—68 vorgenommenen palaeontologischen Studien im Gebiete der böhmischen Cenomanstufe. Aus den zahlreichen, heteropen Bildungen dieser Stufe werden folgende Echinodermen angeführt:

1	*Cidaris vesiculosa*	von	Kuttenberg, Radovesnice, Mezholes, Korycan, Ronov Smrček, Spitzberg welst. v. Peterswalde, Tyssa, Radim, Velim, Kolin, Kamajk, Zbyslav, Schillinge, Weisskirchlitz.
2	„ *Sorigneti*	„	Tyssa, Kamajk, Radim, Velim, Kolin, Zálabí, Zbyslav, Schillinge, Weisskirchlitz, Mezholes, Korycan, Kuttenberg, Kutschlin.
3	„ *clavigera*	„	Kamajk (vergl. l. c. p. 191.)
4	„ *armata*	„	Velim, Kamajk, Zbyslav, Schillinge, Weisskirchlitz.
5	„ *exigua*	„	Kamajk, Weisskirchlitz.
6	„ *Reussi*	„	Kamajk, Zbyslav.
7	*Holaster ?* sp.	„	Kuttenberg.
8	*Cardiaster* sp.	„	Přemyschlan.
9	„ sp.	„	der „Wand“ bei Zuckmantel.
10	*Catopygus* sp.	„	der „Wand“ bei Zuckmantel. **)
11	*Pyrina Des Moulinsi*	„	Kolin, Velim, Kuttenberg, Kamajk, Zbyslav.
12	*Galaerites cf. subsphaeroidalis*	„	Kamajk.

*) Teplitzer Schichten nach Krejčí und Fritsch.

**) Die untersuchten Sandsteinblöcke der „*Wand*“ bei Zuckmantel dürften nach *Fritsch* l. c. p. 218 vielleicht dem Niveau der Chlomeker Schichten angehören.

13	*Asterias* sp.	von Tyssa.
14	*Goniaster quinquelobus*	„ Kolin, Kamajk, Zbyslav, Schillinge, Weisskirchlitz.
15	*Goniaster marginatus*	„ Weisskirchlitz.
16	*Apiocrinites* ? sp.	„ Weisskirchlitz.
17	*Bourguetocrinus ellipticus*	„ Weisskirchlitz, Kutschlin.
18	*Pentacrinus lanceolatus*	„ Kolin, Kamajk, Zbyslav, Weisskirchlilz, Schillinge, Kutschlin.

Archiv für Landesdurforschung Band I. Section II. Geologie p. *183 et* sqq.

1870. Prof. **Ferd. Römer** erwähnt des Vorkommens von *Pygurus lampas* im unteren Quadersandstein von *Pankratz* in Böhmen, welche Art von ihm im cenomanen Sandstein von *Sabschütz* in Ober-Schlesien entdeckt wurde.

Ferner wird hervorgehoben, dass das von *Adolf Roemer* in seinen „*Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges*" im Texte pag. 31 als *Pygorhynchus rostratus* beschriebene, auf Taf. VI. Fig. 13 jedoch als *Pygorhynchus conoideus* bezeichnete Exemplar, wahrscheinlich nicht aus dem Quader von *Blankenburg* am Harze herrührt, indem die Fundortangabe des fraglichen Exemplares auf einer Verwechslung beruhen dürfte. Doch wird bemerkt, dass dieses Stück nicht nur mit den aus Böhmen, sondern auch mit den von *Le Mans* (Sarthe) stammenden *Pygurus lampas* Repraesentanten vollkommen übereinstimmt. *(Geologie von Ober-Schlesien pag. 335).* Dagegen bemerkt jedoch *Schlüter* in einer späteren, in den *Sitzungsberichten der Niederrh. Gesell.* enthaltenen Notiz, dass die vorausgesetzte Verwechslung in der Angabe des Fundortes nicht obwalte. Es dürfte daher für das *A. Römer'sche* Original aus dem Senon-Quader von Blankenburg die Bezeichnung *Pygurus conoideus* aufrecht erhalten bleiben.

1871. Prof. **Hochstetter** erwähnt einer neuen Art von „*Diadema*", die er während seines Aufenthaltes in *Bad-Wartenberg auf Gross-Skal* (1867) im Thale zwischen *Loučky* und *Dubecko* und zwar im Niveau des Isersandsteines gesammelt hatte.

(Die geolog. Verhältnisse von Bad-Wartenberg und seiner nächsten Umgebung, Prag Dr. Eduard Grégr.)

1871—1875. In Prof. **H. B. Geinitz'** „*Elbthalgebirge in Sachsen*" werden aus den Kreideablagerungen Böhmens folgende Echinodermen angeführt:

I. Aus dem **unteren** Quader:

1.	*Cidaris vesiculosa* Goldf.	—	Tyssa, Bilin, Weisskirchlitz.
2.	„ *Sorigneti* Desor	—	Bilin.
3.	*Catopygus carinatus* Goldf.	—	Tyssa.
4.	*Pygurus lampas* de la Bèche sp.	—	Pankratz.
5.	*Holaster carinatus* Lam. sp.	—	Tyssa.
6.	*Hemiaster cenomanensis* Cotteau	—	Tyssa.
7.	*Pentacrinus lanceolatus* A. Röm.	—	Kutschlin.

II. Aus dem **mittleren** und **oberen** Quader.

8. *Cidaris subvesiculosa* d'Orb. — Hundorf (Turon), Priesen (Senon).
9. „ *Reussi* Gein. — Koschtic, Krsina.
10. *Cyphosoma radiatum* Sorignet — Hundorf.
11. *Cardiaster ananchytis* Leske sp. — Zwischen Limbach u. Kaltenbach b. Kreibitz.
12. *Micraster cor testudinarium* Goldf. sp. — Hundorf.
13. *Hemiaster Regulusanus* d'Orb. — Kreibitz.
14. *Antedon Fischeri* Gein. — Böhmen (ohne nähere Angabe des Fundortes.)

1877. Dr. **F. Teller**, fand bei einer gelegentlichen Excursion, die er mit Professor *E. Suess* in die Umgebung von Teplitz unternahm, am Fusse des *Teplitzer Schlossberges*, in einer mit eisenschüssigem Sand und Gruss ausgefüllten Porphyrkluft, ausser einer überraschenden Menge von Rudisten auch zahlreiche, anderen Formengruppen angehörige Thierreste. Unter den letzteren wird auch ein *Galerites* sp. angeführt, der aber keine nähere Bestimmung zulässt.

Über neue Rudisten aus der böhmischen Kreideformation. (Vergl. Sitzungsberichte der kais. Akad. d. Wiss. Mathem.-naturw. Classe Band LXXV. Separatabdruck pag. 3.)

1877. O. Novák hebt hervor, dass an der Schalenoberfläche einzelner Echinodermen der Korycaner, Iser und Teplitzer Schichten, namentlich aber an *Micraster cor testudinarium, Catopygus Albensis*, sowie auch an Säulen von *Pentacrinus lanceolatus* zahlreiche Bryozoen-Colonieen aufgewachsen vorkommen. (Vergl. *„Zur Kenntniss der Bryozoën d. böhm. Kreidef.“* in den Denkschriften der kais. Akad. d. Wiss. Mathem. naturw. Classe Band XXXVII.)

1878. Prof. **Fritsch** stellt ein Verzeichniss der bisher bekannten Echinodermen der Weissenberger und Malnitzer Schichten zusammen.

(„Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. *Die Weissenberger und Malnitzer Schichten.*“ Archiv für naturw. Landesdurchforschung von Böhmen IV. Band. Geologische Abtheilung.) Vergl. Separatabdruck pag. 147. sowie auch die nachstehende auf l. c. pag. 93 gegebene tabellarische Übersicht der verticalen Vertheilung der in den genannten Schichten vorkommenden Gattungen und Arten.

	Gattungen und Arten	Korycaner Schichten	Weissenberger Sch.			Malnitzer Schichten		
			Semitzer Mergel	Drinover Knollen	Wehlowitzer Pläner	Malnitzer Grünsand	Launer Knollen	Malnitzer Avellanen Schicht
1	*Cidaris Reussi*	.	?	+	+	.	.	.
2	*Cyphosoma radiatum*	.	+	+	+	.	.	+
3	*Capidulus lapis cancri*	.	.	.	.	.	+	.
4	*Catopygus carinatus*	+	.	.	.	.	+	.
5	*Micraster ?* sp.	.	.	+	?	?	+	+
6	*Hemiaster* sp.	.	+	.	.	.	.	.
7	*Hemiaster* sp.	.	.	.	+	.	.	.
8	*Stellaster Coombi*	.	.	+	.	.	.	.

Was nun die horizontale Verbreitung dieser Arten betrifft, so wird eine grosse Anzahl Fundorte angeführt und die in denselben vorkommenden Echinodermen besonders hervorgehoben. Doch kam der Autor zu der Überzeugung, dass nur für *Cidaris Reussi* und *Cyphosoma radiatum* die Bestimmungen sicher sein dürften, die übrigen Namen aber einen provisorischen Charakter hätten.

Isolirte Stacheln der beiden letztgenannten Arten werden auf pag. 147 Fig. 150 und 151 abgebildet.

Bemerkung. Da die Weissenberger und Malnitzer Schichten das allerschlechteste Echinidenmaterial geliefert haben, wird es kaum gelingen die sämmtlichen, darin enthaltenen Formen zu fixiren. Jedenfalls steht aber heute fest, dass *Cassidulus lapis cancri* in Böhmen überhaupt nicht vorkommt. — Die als *Catopygus carinatus* bezeichnete Form aus dem Malnitzer Horizont, bezieht sich jedenfalls auf *C. Albensis Gein.*

1879. Prof. **G. Laube** citirt in seiner „*Skizze der geologischen Verhältnisse des Mineralwassergebietes Böhmens*“ (*Kisch*: „*Die böhmischen Curorte*“) einige der am häufigsten vorkommenden Thierreste der „*Teplitzer Schichten*“. Darunter werden auch zwei Echiniden die als *Micraster cor testudinarium* und *Micraster Michelini* bestimmt sind, angeführt (vergl. l. c. pag. 29).

Bemerkung. Wie schon früher p. 18 bemerkt wurde, kommt *M. Michelini* in dem Niveau der Teplitzer Schichten nicht vor. Diese Bestimmung beruht auf einer, schon von Schlönbach begangenen Verwechslung mit *M. breviporus.* Diese letztere Form ist aber in den genannten Schichten jedenfalls sehr häufig.

1881. Dr. **J. V. Deichmüller** entdeckt im unteren (cenomanen) Quader von *Dohna* in Sachsen nebst *Catopygus Albensis* Gein. auch den im demselben Niveau in Böhmen vorkommenden *Pygurus lampas* de la Bèche und erwähnt, dass diese Art in Böhmen bis jetzt bloss aus der Gegend von *Pankratz* bekannt ist. (Sitzungsberichte Isis Dresden Jahrgang 1881 p. 97—101.)

1882. In **O. Novák's** vorläufigem Berichte über Echinodermen der Iserschichten *Sitzungberichte d. k. böm. Gesell. d. Wiss.* Jahrgang 1882) wird ein Verzeichniss der sämmtlichen, in der Sammlung des böhmischen Museum vorhandenen, und vom Autor daselbst bestimmten Echiniden zusammengestellt.

In der nachstehenden Übersicht sind die im Gebiete der Iserschichten vorkommenden Formen mit einem *) bezeichnet.

A. Irregulares.

1. *Echinoconus*
   1. cnf. subrotundus . . . . d'Orb.
2. *Holectypus*
   2. turonensis *) . . . . Des.

3. *Pyrina*
   3. des Moulinsi . . . . d'Arch.
   4. cnf. inflata . . . . d'Orb.
   5. cnf. ovulum . . . . Ag.

4. *Caratomus.*
   6. Laubei *) . . . . Nov.

5. *Nucleolites.*
   7. Bohemicus *) . . . . Nov.

6. *Catopygus.*
   8. Albensis *) . . . . Gein.
   9. fastigatus *) . . . . Nov.
   10. Pražáki *) . . . . Nov.

7. *Pygurus.*
   11. lampas . . . . De la Bêche.

8. *Echinocorys.*
   12. vulgaris . . . . Breyn.

9. *Holaster.*
   13. carinatus . . . . Ag.
   14. elongatus *) . . . . Nov.
   15. cnf. placenta . . . . Ag.
   16. planus . . . . Mant.
   17. suborbicularis . . . . Def.

10. *Cardiaster.*
    18. ananchytis *) . . . . d'Orb.

11. *Micraster.*
    19. breviporus . . . . Ag.
    20. cor bovis . . . . Forb.
    21. cor testudinarium . . . . Goldf.
    22. de Lorioli . . . . Nov.
    23. Michelini *) . . . . Ag.

12. *Epiaster.*
    24. Cotteauanus . . . . Nov.
    25. cnf. gibbus . . . . Schlüt.

13. *Hemiaster.*
    26. cnf. bufo . . . . Des.
    27. depressus . . . . Nov.
    28. cnf. nucleus *) . . . . Des.
    29. plebejus *) . . . . Nov.
    30. cnf. Regulusanus . . . . d'Orb.

B. Regulares.

14. *Cidaris.*
  31. Reussi . . . . Gein.
  32. Sorigneti . . . . Des.
  33. subvesiculosa *) . . . . d'Orb.
  34. cnf. Vendocinensis *) . . . . Ag.
  35. vesiculosa . . . . Goldf.
15. *Cyphosoma.*
  36. radiatum *) . . . . Sorigt.
16. *Orthopsis.*
  37. cnf. granularis . . . . Cott.
17. *Glyphocyphus.*
  38. sp. indet. *)

Bemerkung. Im Verlaufe meiner späteren Studien hat sich herausgestellt, dass einige, in der vorstehenden Liste angeführte Formen nur als beiläufig bestimmt aufzufassen sind, was durch den äusserst mangelhaften Erhaltungszustand der meisten Stücke entschuldigt werden mag. Doch werde ich nicht unterlassen im specielen Theile dieser Arbeit auf jede einzelne Form nochmals zurückzukommen.

Ferner sei hervorgehoben dass das in der Liste sub Nr. 8 als *Echinocorys vulgaris* angeführte Stück — ein Unicum — welches vor einigen Jahren dem Museum von Herrn Oberlehrer *Seehars* zu *Maria-Schein* als aus dem Niveau der *Teplitzer-Schichten* dieser Gegend herrührend übergeben wurde, der böhmischen Kreide nicht angehört. Obwohl der äussere Habitus dieses Stückes stark an das, die genannten Schichten charakterisirende Gestein errinnerte, schien mir dieses vereinzelte Vorkommen doch nur unwahrscheinlich. Ich habe mich daher entschlossen das Stück entzweizuschlagen und fand ein ganz fremdartiges, in den Kreideschichten Böhmens nicht vorkommendes Gestein. Die Angabe des Herrn *Seehars* beruht daher auf einer Verwechslung und es ist nunmehr unzweifelhaft, dass *Echinocorys vulgaris* in Böhmen, speciel aber in den Teplitzer Schichten, nicht vorkommt.

1882. I. de Morgan gibt in seiner *Geologie de la Bohême* ein Verzeichniss der ihm *„interessant"* (*„Les espèces les plus intéressantes"*) erscheinenden Fossilien der böhmischen Kreideformation. Die in diesem Verzeichnisse angeführten Namen sind, wie es scheint, nach den, in den Schränken des böhm. Museums aufgestellten Stücken zusammengetragen worden.

Von Echiniden werden aus einzelnen Schichtengruppen folgende Arten angeführt:

I. Aus den Korycaner Schichten:

Cidaris vesiculosa . . . . Goldf.
„ Sorigneti . . . . Des.
Cyphosoma radiatum . . . . Sorigt.
Pyrina Des Moulinsi . . . . d'Arch.
„ Krejčii . . . . Nov.

Pyrina Paumardi . . . . Cott.
Catopygus Albensis . . . . Gein.
Hemiaster depressus . . . . Nov.
Holaster suborbicularis . . . . Def.
Pygurus lampas . . . . de la Bêche

II. Aus den Weissenberger, Malnitzer u. Iser-Schichten:

Cyphosoma radiatum . . . . Sorigt.
Cidaris Vendocinensis . . . . Ag.
Echinobrissus sp. . . . .
Catopygus Albensis . . . . Gein.
„ fastigatus . . . . Nov.
Caratomus Laubei . . . . Nov.
Cardiaster ananchytis . . . . d'Orb.
Hemiaster plebejus . . . . Nov.

III. Aus den Teplitzer, Priesener und Chlomeker-Schichten:

Cidaris subvesiculosa . . . . d'Orb.
„ Reussi . . . . Gein.
„ sceptrifera . . . . Mant.
Cyphosoma radiatum . . . . Sorgt.
Cardiaster ananchytis . . . . d'Orb.
Micraster cor bovis . . . . Forb.
„ cor testudinarium . . . . Goldf.
„ breviporus . . . . Ag.
„ De Lorioli . . . . Nov.
Epiaster gibbus . . . . Schlüt.
Hemiaster Regulusanus . . . . d'Orb.

1883. Fritsch veröffentlicht im V. Bande des *Archiv's für Landesdurchforschung* die Resultate seiner palaeontologischen Studien im Gebiete der Iserschichten. Von Echinodermen werden 17 in der nachstehenden Tabelle aufgezählte Formen angeführt. Die wichtigsten derselben werden in Textfiguren abgebildet.

Übersicht der verticalen Vertheilung der Echinodermen der Iser-Schichten.

Gattungen u. Arten	Korycaner Schichten	Weissenberg. Schichten	Malnitzer Schichten	Iser-Schichten: Bysicer Übergangs-Sch.	Zwischen-Plaener	Trigonia-Sch.	Bryozoen-Schichten	Teplitzer Schichten	Seiten, Figuren und die wichtigsten Fundorte in Fritsch's Arbeit: pag.	Fig.	Fundort
Cidaris cnf. Vendocinensis Ag.	.	.	.	.	.	+	.	.	129	116	Sedlovice b. Sichrov
„ subvesiculosa d'Orb.	.	.	.	.	.	+	+	.	„	—	Chorouschky, Chotzen
Cyphosoma radiatum Sorigt.	.	.	.	.	.	+	+	.	„	—	Chorouschky, Živonín
„ sp.	.	.	.	.	.	+	+	.	130	—	Böhm. Trübau

Gattungen u. Arten	Korycaner Schichten	Weissenberg. Schichten	Malnitzer Schichten	Iser-Schichten: Byšicer Übergangs-Sch.	Iser-Schichten: Zwischen-Plaener	Iser-Schichten: Trigonia-Sch.	Iser-Schichten: Bryozoen-Schichten	Teplitzer Schichten	Seiten, Figuren und die wichtigsten Fundorte in Fritsch's Arbeit: pag.	Fig.	Fundort
Glyphocyphus sp.	.	.	.	.	.	.	+	.	130	117	Choruschice, Vtelno, Živonín, V. Újezd
Holectypus Turonensis Desor.	.	.	.	.	.	.	+	.	„	—	Živonín
Cardiaster ananchytis d'Orb.	.	.	.	.	+	+	+	.	„	118	Chorouschky, Chotzen, Böhm. Trübau
Holaster elongatus Nov.	.	.	.	.	.	.	+	.	„	—	Vtelno
Micraster Michelini Ag.	.	.	.	.	.	+	+	.	„	119	Chorouschky, Čejtice, Jg.-Bunzlau, Chotzen, Živonin, Vtelno Knižnice
Hemiaster plebejus Nov.	.	.	.	.	.	+	+	.	„	120	
Catopygus Pražáki Nov.	.	.	.	.	.	.	+	.	131	—	Vtelno
„ Albensis Gein.	+	.	+	.	.	+	+	.	„	121	Chorouschky, Zámostí, Desná, B. Trübau
„ fastigatus Nov.	.	.	+	.	+	+	+	.	„	122	Chorouschky, Živonín, Vtelno
Nucleolites Bohemicus Nov.	.	.	.	.	.	+	+	.	„	123	Živonin, Vtelno, Kanina, V. Újezd, Sedlec
Caratomus Laubei Nov.	.	.	.	.	.	.	+	.	132	124	
Stellaster (Asterias) tuberculifera Drescher	.	.	.	.	.	+	.	.	„	125	Böhm. Trübau
Antedon sp. (Glenotremites)	.	.	.	.	.	+	+	.	129	—	Chorouschky

1883. Prof. **C. Schlüter** citirt in seiner Arbeit über *„Reguläre Echiniden d. Norddeutschen Kreide* (Abhandl. z. geol. Specialkarte von Preussen und den thüringischen Staaten Band IV. Heft I.) zwei mit Böhmen gemeinsame Formen nämlich: *Phymosoma* (*Cyphosoma*) *radiatum* Sorig. aus dem Turon-Plaener von Hundorf, und *Pseudodiadema variolare* Brongn. aus dem Cenoman.

1884. C. Zahálka erstattet einen Bericht über seine geologischen Studien der Gegend von *Brozan* und citirt eine Reihe von ihm in dieser Gegend gesammelten Kreidefossilien, darunter folgende Echinodermen:

Cidaris Reussi . . . . Gein.
„ *subvesiculosa* ? . . . . d'Orb.
Phymosoma radiatum . . . . Sorig.
Micraster breviporus . . . . Ag.
„ *cor testudinarium* . . . . Goldf.
Holaster planus . . . . Mant.

Stellaster quinqueloba . . . . Goldf.
„ *Coombi* . . . . Forbes.
Antedon Fischeri . . . . Gein.

(Sitzungsb. d. k. böm. Gesell. d. Wiss. Jahrg. 1884 p. 290 etc.)

1884. Prof. **G. Laube** gibt in seinem *Excursionsbuch in das Thermalgebiet des Nordwestlichen Böhmens* (Leipzig Veit u. Comp.) unter anderen auch eine Skizze der Kreidebildungen der Umgebung von Teplitz. Daselbst werden aus den cenomanen Conglomeratschichten die Echiniden: *Cidaris Sorigneti* und *C. vesiculosa,* aus dem turonen Plaenerkalke aber *Micraster Michelini* als häufig vorkommend angeführt. (Vergl. p. 33—34 sowie auch p. 65—67.)

1885. C. Zahálka gibt eine Ubersicht der von ihm auf der Anhöhe von *Rohatec* bei Raudnitz gesammelten Kreide-Fossilien. Dieselben werden vom Autor als für das Alter der Teplitzer und Priesener Schichten bezeichnend erklärt. Von Echinodermen werden folgende Formen angeführt.

Gattungen und Arten	Teplitzer Schichten	Priesener Schichten
Phymosoma radiatum . . . . . Sorig.	.	+
Micraster sp.	+	+
Micraster cor testudinarium . . Goldf.	+	+
Micraster breviporus . . . . . Ag.	+	.
Cidaris Reussi . . . . Gein.	.	+
Holaster planus . . . . . . Mant.	+	+
Stellaster sp.	.	+
Antedon Fischeri . . . . Gein.	.	+

(Sitzungsberichte d. k. böhm. Gesell. d. Wiss. Jahrgang 1885. pag. 380—381.)

ÜBERSICHT

der irregulaeren Echiniden

der böhmischen Cenomanstufe.

Fam. Echinoconidae.

I. Gattung: *Pygaster*, Agassiz, 1836.
1. Pygaster sp.

II. Gattung: *Echinoconus*, Breyn, 1732.
2. Echinoconus sp.

Fam. Echinoneidae.

III. Gattung: *Pyrina*, des Moulins, 1835.
3. Pyrina Des Moulinsi . . . . d'Arch. 1847
4. „ Krejčii . . . . Nov. 1887
5. „ megastoma . . . . Nov. 1887

Fam. Cassidulidae.

IV. Gattung: *Catopygus*, Agassiz 1836.
6. Catopygus Albensis . . . . Gein. 1871.

V. Gattung: *Pygurus*, Agassiz 1839
7. Pygurus lampas . . . . de la Bêche sp. 1819.

Fam. Echinocoridae.

VI. Gattung: *Holaster*, Agassiz 1836.
8. Holaster cnf. laevis . . . . de Luc (In schedulis).
9. „ suborbicularis . . . . . . Defrance 1822.

Fam. Spatangidae.

VII. Gattung: *Hemiaster*, Desor, 1847.
10. Hemiaster depressus . . . . Nov. 1882.

Beschreibung der Arten.

1. **Pygaster** sp.

Taf. II. Fig. 4.

Die Schale ist unregelmässig fünfseitig, etwas länger als breit, vorne stumpf gerundet, hinten quer abgestutzt. Die Oberseite nicht stark gewölbt, nach vorne etwas niedergedrückt, in der Umgebung des Scheitels ziemlich flach. Der stark gerundete Ambitus geht ziemlich rasch in die flache Unterseite über. Letztere ist in der Mitte etwas ausgehöhlt.

Der Scheitel liegt ziemlich in der Mitte der Schale. Er besteht aus 4 Genital- und 5 Ocellartäfelchen, die sämmtlich deutlich durchbohrt sind. Die rechte, vordere, in der Medianlinie der Schale liegende Genitalplatte ist siebförmig durchlöchert, sehr gross und derart verlängert, dass ihr quer abgestutztes Hinterende mit dem Oberende des Periprokts zusammenfällt. Die drei vorderen Ocellarplatten sind etwas kleiner als die beiden hinteren.

Die *Ambulacra* sind kaum merklich erhaben. Die vorderen drei verlaufen geradlinig von oben nach unten. Die beiden hinteren paarigen Ambulacra bilden eine, dem Rande der Afterlücke entsprechende Biegung. Ihre Porenstreifen sind sehr schmal und bestehen aus kleinen, rundlichen, dicht gedrängten Porenpaaren. Letzere liegen vom Scheitel ausgehend, quer, werden aber schief sobald sie den Ambitus erreicht haben. Zu bemerken ist noch, dass die beiden meridionalen Tafelreihen der drei vorderen Fühlerfelder untereinander gleich breit sind; dagegen sind die beiden inneren Reihen der hinteren Paare bedeutend schmäler, als ihre beiden Aussenreihen (vergl. Fig. 4. c.).

Das querovale *Peristom* liegt nach rückwärts etwas excentrisch.

Das sehr grosse *Periprokt* ist birnförmig und nach oben zugespitzt.

Die kleinen, conischen *Warzen* sind nicht gekerbt, von einem schmalen, jedoch scharf ausgeprägtem Hofe umgeben und tragen einen excentrischen, perforirten Gelenkfortsatz. Am äusseren Umfange des letzteren bemerkt man einen Kranz, ungleicher, mitunter mammelonirter Körnchen, welche zuweilen in sechseitige Maschen geordnet erscheinen.

Da die Schale des vorliegenden Exemplares nur stellenweise erhalten ist, kann die Anzahl der Warzenlängsreihen innerhalb der Fühler- und Zwischenfühlerfelder nicht genau bestimmt werden. Doch zählt man an den Täfelchen des hinteren paarigen Interambulacrums, und zwar in der Mitte der Oberseite vier, an der Unterseite dagegen an jedem Täfelchen 6—8 Warzen, die in unregelmässige Querreihen geordnet erscheinen.

Grösse. Die Schale des abgebildeten Stückes ist 50 mm. breit und 25 mm. hoch. Ihre Länge kann nicht genau bestimmt werden, ist aber jedenfalls geringer als die Breite.

Vorkommen. Das einzige bis jetzt bekannte Exemplar stammt aus den cenomanen Conglomeratschichten von *Přemyschlan*, woselbst es gleichzeitig mit *Catopygus Albensis* Gein. *) und einem unbestimmbaren *Epiaster*, aus der Verwandschaft das *E. crassissimus* d'Orb., vorgefunden wurde.

Bemerkung. Die abgebildete Art zeigt viel Ähnlichkeit mit *Pygaster truncatus* Ag. **) Ein grosser Unterschied liegt jedoch in der Ausbildung des Scheitels. Bei der böhmischen Art ist der Madreporenkörper lang-gestreckt, schmal und nach rückwärts bedeutend verschmälert. Bei *Pyg. truncatus* ist er viel kürzer und verhältnissmässig sehr breit. Das Periprokt der böhm. Art ist vorne etwas zugespitzt, das von *Pygaster truncatus* jedoch oval.

Was aber die Grösse betrifft, so werden die sämmtlichen, bis jetzt bekannten Exemplare der letzteren Art von der böhmischen bedeutend übertroffen.

2. Echinoconus sp.

Taf. I. Fig. 2.

1869. *Galerites cnf. subsphaeroidealis* Fritsch Archiv für Landesdurchforschung von Böhmen I. Band. II. Section pag. 206.

1882. *Echinoconus cnf. subrotundus*, Novák Sitzungsber. k. böhm. Gesell. d. Wiss. Separatabdruck pag. 1.

Von dieser Gattung sind mir bis jetzt bloss drei Exemplare bekannt, die leider so ungünstig erhalten sind, dass die Bestimmung der Species vorderhand undurchführbar ercheint.

Das abgebildete, junge Exemplar ist fast kugelig, vorne gerundet und erweitert, hinten etwas verschmälert. Die grösste Breite liegt vor der Mitte der Schale. Die Oberseite ist hochgewölbt, fast kegelförmig, die Unterseite dagegen ziemlich flach. Der im ganzen undeutlich fünfseitige Umfang erreicht die grösste Convexitaet im unteren Drittel der ganzen Höhe, von wo an er plötzlich in die Unterseite übergeht.

Das *Scheitelschild*, die *Ambulacra* und das *Peristom* konnten nicht beobachtet werden

Das *Periprokt* ist oval, oben zugespitzt, unten gerundet, wulstig und am Hinterrande der Schale derart angebracht, dass es bei Unteransicht ebenso wie bei Hinteransicht gut gesehen werden kann.

Die *Warzen* sind klein, unregelmässig vertheilt, durchbohrt und von einem schwach vertieften Gelenkringe umgeben. Sie sind an der Oberseite kleiner, und weiter von einander entfernt als an der Unterseite. Die Warzen-Zwischenräume erscheinen fein gekörnt. An der Unterseite gruppiren sich einzelne grobe Körnchen kreisförmig um die Warzenringe.

Von einem anderen, viel grösseren, in dieser Arbeit nicht abgebildeten Exemplare ist bloss eine Partie der Oberseite erhalten. Dieses Exemplar ist insofern von Interesse als

---

*) *Elbthalgebirge I.* Pag. 82. Taf. 19. Fig. 3.

**) Verg. *Cotteau:* Echinides Sarthe. Pl. XXX, Fig. 11—16 sowie auch *Geinitz*: Elbthal I. Taf. 18. Fig. 3.

das Scheitelschild sehr gut erhalten ist. Die Madreporenplatte desselben ist sehr stark entwickelt, schwach gewölbt, und nimmt den grössten Theil des ganzen Schildes ein.

Ebenso ist auch das dritte, bis jetzt aus Böhmen bekannte, von Teller*) am Fusse des Teplitzer Schlossberges entdeckte Exemplar, welches ich seinerzeit in der Sammlung der Wiener Universitaet (Prof. Suess) gesehen habe, gänzlich unbestimmbar.

Vorkommen. Die beiden, vorher erwähnten Stücke, stammen aus den Kalkmergeln der Umgebung von *Čáslau* (*Kamajk* und *Zbyslav*), woselbst sie gleichzeitig mit *Cidaris Sorigneti*, *Pyrina Des Moulinsi* und anderen, die Conomanstufe charakterisirenden Echiniden vorgefunden wurden.

Bemerkung. Die beschriebenen Exemplare stehen dem turonen *Echinoconus subrotundus* Mantell sp. ziemlich nahe. Dies gilt namentlich von dem nicht abgebildeten, grösseren Stücke von *Kamajk*. Der Erhaltungszustand der beiden Fragmente lässt jedoch keinen direkten Vergleich zu.

3. Pyrina Des Moulinsi d'Archiac 1847.

Taf. III. Fig. 1—4.

1869. *Pyrina Des Moulinsi Fritsch* Archiv für Landesdurchforschung von Böhmen. I. Band II. Section pag. 203 et sqq.
1871—75. *Pyrina des Moulinsi Geinitz* Elbthalgebirge I. p. 79. Taf. 19. Fig. 1.
1875 „ „ „ *Wright* Cretaceous Echinodermata p. 236. Pl. 54. Fig. 2.
1882. „ „ „ *Novák.* Sitzungsberichte k. böhm. Gesell. d. Wiss.
(Weitere Literatur siehe in *Cotteau* Echinides du Département de la Sarthe 1869 p. 180.)

Die mittelgrosse *Schale* ist länglich elliptisch, bedeutend länger als breit, vorne mehr oder minder stumpf gerundet, hinten ziehmlich abgestutzt. Doch gibt es auch Exemplare die vorne und hinten fast gleichmässig gerundet erscheinen. Die meisten Exemplare sind aber vorne etwas spitzer gerundet als am Hinterende, wodurch die Schale einen etwas fünfseitigen Umfang erhält. Die *Oberseite* ist gleichmässig gewölbt, die *Unterseite* ist in der Längs- sowie auch in der Querrichtung unbedeutend ausgehöhlt. Die grösste Höhe fällt in die hintere Schalenhälfte.

Das mitunter etwas eingedrückte Scheitelschild liegt fasst in der Mitte der Schale. Seine Genitaltäfelchen sind granulirt, berühren sich gegenseitig mit ihren inneren Rändern und sind mit kleinen Genitalporen versehen. Die Madreporenplatte ist von allen die grösste, besitzt aber nur spärliche Poren. Die Augentäfelchen sind klein, ebenfalls granulirt und haben sehr feine Poren.

Die Ambulacra sind gerade, schmal und mitunter schwach erhaben. Die Porenstreifen liegen in schwach vertieften, schmalen Furchen, die namentlich an der Oberseite sehr deutlich hervortreten. Jedes Porenpaar ist an der Basis eines kleinen, rundlich-vierseitigen Grübchens angebracht. Die Poren selbst sind sehr fein, verlängert-zugespitzt und durch ein kleines Körnchen von einander getrennt. Die anfangs querliegenden Porenpaare werden an der Unter-

*) Sitzungsb. kais. Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Cl. Band LXXV 1877.

seite allmählig schief, so zwar, dass die Poren desselben Paares in der Umgebung des Peristomes nicht mehr neben, sondern fast hintereinander zu liegen scheinen.

Das *Peristom* ist ziemlich gross, länglich oval, schief gerichtet und in der Mitte der ausgehölten Unterseite gelegen.

Das *Periprokt* ist ebenfalls gross, verlängert und derart gelegen, dass sein gerundetes Unterende fast bis zur Mitte des abgestutzten Hinterendes der Schale hinabreicht, sein zugespitztes Oberende aber über die nach abwärts gewölbte hintere Fläche hinaufreicht. Dieser Umstand ermöglicht dass man bei Oberansicht der Schale das Periprokt in seiner ganzen Länge zu übersehen vermag.

Die ziemlich gleich grossen *Warzen* sind an den Zwischenfühlerfeldern in unregelmässigen Querreihen, an den Fühlerfeldern jedoch in alternirenden Längsreihen angebracht. An der Unterseite erscheinen sie dichter gedrängt als an der Oberseite. Ausserdem bemerkt man in der Mitte eines jeden Fühler- und Zwischenfühlerfeldes eine schmale, warzenlose Zone (vergl. Tafel III. Fig. 1. f—g und *Geinitz*: *Elbthal.* I. Taf. 19. Fig. 1. e), welche ebenso wie die Warzenzwischenräume mit sehr kleinen, dicht gedrängten, nur dem bewaffneten Auge sichtbaren Körnchen besäet ist. Dieser Streifen ist besonders am Ambitus deutlich ersichtlich und verschmälert sich allmählig nach auf und abwärts. Auch ist hervorzuheben, dass die ziemlich vertieften Gelenkringe von einem Kranze gröberer Körnchen umgeben sind.

Grösse. Das grösste mir aus Böhmen bekannte Exemplar Fig. 4 ist 30 mm. lang, 20 mm. breit, und 13 mm. hoch.

Vorkommen. In *Böhmen* wurde diese Art bis jetzt bei *Kamajk*, *Kolin*, *Kuttenberg* (*Kutná Hora*), *Zbyslav* und *Velká Ves* bei Korycan, sowie auch in der Gegend von *Teplitz* *) (Professor Laube) vorgefunden. In den sämmtlichen Fundorten kommt sie in mit Kalkmergel ausgefüllten Klüften älterer Gesteine vor, und ist überall sehr selten.

Ausserhalb Böhmens kommt sie bei *Plauen* und *Koschütz* in Sachen; in der Tourtia von *Tournay* und *Montignies-sur-roc* in Belgien; in cenomanen Schichten von *Le Mans*, *Pont-de-Gennes* in Frankreich und im Chloritic Marl von *Chard* in England vor.

Bemerkung. Die Lage des Periproktes scheint nicht bei allen hieher gehörigen Individuen dieselbe zu sein. Bei den meisten derselben kann die Afterlücke bei oberer Ansicht in ihrer ganzen Ausdehnung übersehen werden. Bei anderen dagegen, so namentlich an den von *Tournay* stammenden Stücken, ist von oben bloss das zugespitzte Vorderende des Periproktes sichtbar und erscheint dann der Hinterrand der Schale etwas ausgeschnitten. Beiderlei Fälle beobachtete ich an zahlreichen Exemplaren in den Sammlungen des Herrn *Wright* in *Cheltenham* und *Cotteau* in *Auxerre.* Solche Exemplare, bei denen das Periprokt von oben gar nicht zu sehen wäre, wie eines von *d'Archiac* **) abgebildet wird, hatte ich bis jetzt in keiner Sammlung beobachtet.

Was nun die warzenlosen Streifchen in der Mitte der Fühler- und der Zwischenfühlerfelder betrifft, so sind dieselben nicht an allen Exemplaren so deutlich entwickelt, wie dies an den böhmisch-sächsischen zu beobachten ist.

---

*) Sammlung d. k. k. deutschen Univ. zu Prag.

**) Mém. Soc. géol. France 1847. 2e Série T. II. Pl. XIII. Fig. 4.

4. Pyrina Krejčii, Novák 1887.

Taf. I. Fig. 6—8.

1882. *Pyrina cnf. ovulum.* Novák Sitzungsberichte k. böhm. Gesell. d. Wiss.

Die *Schale* ist oval, vorne mässig erweitert und spitzer gerundet als am Hinterende, welcher durch eine verticale Fläche abgestutzt erscheint. Die grösste Breite fällt mit der, die beiden vorderen, paarigen Fühlerfelder verbindenden Linie zusammen. Die Oberseite ist sehr stark gewölbt, hoch, hinten etwas steiler als am Vorderende. Die Unterseite ist von vorn noch hinten schwach ausgehöhlt, so dass die beiden Enden, namentlich aber das hintere, sich etwas erheben. Der Ambitus ist undeutlich fünfseitig und hat seine grösste Convexitaet im unteren Drittel der ganzen Höhe der Schale.

Der *Scheitel* ist sehr schwach, nach vorn excentrisch.

Die *Ambulacra* sind gerade; das unpaarige unbedeutend schmäler als die beiden paarigen. Die in scharfen Furchen liegenden Poren sind sehr genähert, schief, und die desselben Paares durch einen kleinen Höcker von einander getrennt. Sie liegen in kleinen, schwach vertieften Grübchen, welche durch eine Querreihe kleiner Körnchen, zwei bis drei an der Zahl, von einander getrennt sind. (Vergl. Fig. 8. e.).

Das schief-ovale *Peristom* liegt in der Mitte der Unterseite.

Das *Periprokt* ist ziemlich gross, länglich-oval, und in der Mitte der verticalen hinteren Fläche gelegen. Es ist daher weder bei Ansicht der Oberseite noch bei Ansicht der Unterseite sichtbar. Bei beiden Ansichten bemerkt man blos einen schwachen Ausschnitt des Hinterrandes.

Die kleinen *Warzen* sind an der Unterseite dicht, entfernen sich aber desto mehr von einander je näher sie zu dem Scheitel hinaufrücken. Sie sind von einem schmalen, glatten Ringe umgeben, und tragen deutlich durchbohrte Gelenkfortsätze. In den Zwischenräumen bemerkt man zahlreiche, kleine, dicht gedrängte Körnchen, zwischen welche sich stellenweise einzelne sehr feine einschieben. Die Körnchen sind in der Umgebung der Warzenringe kreisförmig gruppiert.

Maasse: Länge des in Fig. 6 abgebildeten Exemplares 18 mm., Breite 15 mm., Höhe 13 mm.

Vorkommen. Es liegen blos 7 Exemplare aus dem cenomanen Kalkmergel von *Zbyslav* vor.

Vergleichung. Von *Pyrina megastoma Nov.* (*Vergl. Taf. II. Fig. 2—3*) unterscheidet sich die soeben beschriebene Art durch ihre bedeutenderen Dimensionen, namentlich aber durch die im Verhältniss zur Grösse der Schale, viel kleinere Mund- und Afterlücke. Auch ist die letztere vollkommen marginal, so zwar, dass sie weder von oben noch von unten gesehen werden kann. Dagegen ist sie bei der erstgenannten Art doch noch supramarginal, und kann das Oberende derselben bei Ansicht der Oberseite gut gesehen werden.

Die Art dürfte auch mit gewissen breiten, und dabei etwas verkürzten Varietäten

von *Pyrina Des Moulinsi d'Arch.*, wie solche von *Cotteau,**) *Wright***) und *Woodward****) abgebildet worden, verwechselt werden. Doch sind diese Exemplare stets auffallend niedriger, in der Mitte der Oberseite etwas flachgedrückt und zeigen ein supramarginales Periprokt. Diese kurzen und breiten Varietäten von *Pyr. des Moulinsi* kommen aber in Böhmen nicht vor. Dagegen sind die länglichen, typischen Varietäten dieser Art nicht selten.

Von den cenomanen, ausserhalb Böhmens vorkommenden verwandten Formen zeigen die beiden nordafrikanischen *Pyr. Tunisiensis* Coquand sp. und *Pyr. Crucifera* Per. und Gauth. die grösste Analogie.

P. Tunisiensis †) ist eine grosse, bis 36 mm. Länge erreichende Form mit nach vorn excentrischem Peristom und supramarginalem Periprokt.

P. crucifera ††) ist eine niedrige, kurze, vorne und hinten gleich breite, unten kaum ausgehöhlte Form, undi st daher, trotz der übereinstimmenden Lage des Periproktes, von der böhmischen leicht zu unterscheiden.

P. Krejčii zeigt ausserdem noch eine gewisse Ähnlichkeit mit *P. Bourgeoisi* Cotteau †††) Doch ist diese Art vorne sehr stumpf gerundet, hinten fast ebenso breit wie am Vorderende und nicht quer abgestutzt wie die böhmische Art. Ausserdem besitzt *P. Bourgeoisi* ein etwas höher gelegenes Periprokt.

5. Pyrina megastoma Novák 1887.

Taf. II. Fig. 2—3.

1882. *Pyrina cnf. inflata*, Novák, Sitzungsberichte k. böhm. Gesell. d. Wiss.

Schale ziemlich klein, länglich-oval, kurz, vorne und hinten gleichmässig gerundet, in der Mitte am breitesten. Das Hinterende erscheint jedoch in Folge der eben noch supramarginalen Lage der Afterlücke unbedeutend ausgeschnitten. Die *Oberseite* ist convex, in der Mitte ziemlich flach, hinten etwas höher und steiler abfallend als vorne. Die *Unterseite* ist in der Mitte etwas ausgehöhlt.

Scheitel ziemlich in der Mitte der Schale gelegen, sonst aber an keinem der vorliegenden Exemplare gut erhalten.

Die *Fühlerfelder* sind gerade und erscheinen namentlich am Steinkerne etwas erhaben. Die Porenstreifen liegen in scharfen, anfangs geraden Furchen, die jedoch in der Umgebung des Peristom's wellenförmig gekrümmt erscheinen. Die Poren sind klein, rundlich. Die Porenpaare liegen anfangs quer, werden aber desto schiefer je mehr sie sich der Unterseite nähern und liegen in der Umgebung der Mundlücke nicht mehr neben, sondern hintereinander.

---

*) Ech. foss. Sarthe Pl. LXI. Fig. 12—16.

**) Brit. foss. Ech. of the cret. format. Pl. LIV. Fig. 2.

***) Mem. geol. Survey of the U. Kingdom Decade V. Pl. 6. Fig. 1—4.

†) Vergl. Coquand in Mém. de la Soc. d'émulat de la Prov. t. II. p. 251 pl. XXIV. Fig. 13—15. 1862, sowie auch Per. et Gauth. Echinides foss. de l'Algérie étage cénom. pag. 158.

††) Vergl. Cotteau, Peron et Gauthier: Ech. foss. de l'Algérie étage cenom. pag. 159. Pl. XI. Fig. 5—8.

†††) Echinides du dép. de la Sarthe pag. 287. Pl. XLVII. Fig. 10—13.

Das *Peristom* ist central, auffallend gross, verlängert-oval, schief gelegen und zeigt einen unregelmässig-zehnseitigen Umriss. Seine Länge beträgt etwas mehr als ein Viertel der Totallänge der Schale.

Das *Periprokt* ist im Verhältniss zur Höhe der Schale ebenfalls sehr gross, oval, oben schärfer zugespitzt als am unteren Ende, und derart gelegen, dass bei Oberansicht nur die obere Partie desselben gesehen werden kann. Unterhalb des Periproktes bemerkt man eine kleine, schwach vertiefte, triangulaere Fläche, welche sich nach unten allmählig verschmälert und schliesslich verschwindet, ohne die Unterseite erreicht zu haben.

Die *Warzen* sind klein, mit einem schmalen Hofe umgeben, und tragen deutlich perforirte glatte Gelenkköpfchen. Sie sind etwas gröber und dichter gedrängt an der Unterseite und am Ambitus, kleiner und weiter von einander entfernt an der Oberseite. Auch in der Umgebung des Peristoms sind sie klein, jedoch ziemlich dicht. In den Warzenzwischenräumen bemerkt man sehr feine, dichte, ungleich grosse Körnchen, die in der Umgebung der Warzenhöfe kreisförmig gruppirt erscheinen.

Maasse des in Fig. 3 abgebildeten Exemplares: Länge 15 mm., Breite 12 mm., Höhe 10 mm.

Vorkommen. Sehr selten in den *cenomanen* Kalkmergeln von *Kamajk.* Bis jetzt sind bloss die beiden abgebildeten Exemplare bekannt.

Vergleichung.

Pyrina megastoma zeigt eine auffallende Ähnlichkeit mit *P. Paumardi* Cotteau aus dem *Turonien* und *P. ovulum* Lam. sp., aus dem *Sénonien* Frankreich's und England's sowie auch mit *P. inflata* d'Orb.

1. *P. Paumardi**) hat ein, im Verhältniss zur Grösse der ganzen Schale, viel kleineres Peristom und Periprokt. Auch reicht das Unterende des letzteren nicht so tief nach unten wie bei *P. megastoma.*

2. *P. ovulum***) hat ein supramarginales Periprokt, welches derart gelegen ist, dass seine ganze Appertur bei oberer Ansicht überblickt werden kann, was bei der böhmischen Art nicht der Fall ist.

Auch die Grösse des Periproktes, sowie auch die des Peristomes von *P. ovulum* ist eine viel geringere als bei *P. megastoma.*

3. Bei *Pyrina inflata* d'Orb***) reicht das Periprokt mit seinem Oberende, ebenso wie bei *Pyrina ovulum*, über den Hinterrand hinaus, so dass es von unten aus gar nicht sichtbar ist. Dagegen ist das Periprokt von *P. megastoma* bei Unteransicht stets durch einen schwachen Ausschnitt angedeutet. Vergl. Taf. II. Fig. 2b und 3b.

Aus diesen Gründen glaube ich, dass die soeben beschriebene Form wohl mit Recht als neu aufgestellt werden kann.

---

*) Vergl. *Cotteau*: Echinides Sarthe p. 231 Pl. 37 Fig. 10—15.

**) Ibidem pag. 285 Pl. 47. Fig. 5—9 und Pl. 65. Fig. 6—7 und *Wright* Cretaceous Echin. pag. 237. Pl. 54 Fig. 3.

***) Vergl. *Geinitz* Elbthalgeb. I. p. 80 Täf. 19, Fig. 2 u. *d'Orbigny* Pal. franc. VI. p. 481. Pl. 984 Fig. 1—5.

6. Catopygus Albensis Gein. 1871.

Taf. I. Fig. 4—5.

1844. *Catopygus carinatus* Reuss. Geogn. Skizzen aus Böhmen II. p. 141,
1846. „ „ Reuss, Verstein. d. böhm. Kreidef. II. p. 56.
1846. „ „ Geinitz, Grundriss der Versteinerungskunde p. 532.
1849. „ „ Geinitz, Quadersandsteingebirge p. 224.
1865. „ „ Wolf, Jahrb. k. k. Geol. Reichs-Anstalt p. 191.
1868. „ *columbarius* Gümbel, Abhandl. k. bayr. Akad. d. Wiss. II. Cl., X. Band, II. Abtheil. p. 554.
1868. *Catopygus* sp. Schlönbach, Verhandl. k. k. Geol. Reichs-Anstalt p. 292.
1869. *Catopygus* { *carinatus* / *columbarius* } Fritsch, Archiv für Landesdurchf. von Böhmen, I. Band, II. Section, p. 234.
1871—75. *Catopygus Albensis* Geinitz, Elbthalgebirge I. p. 82, Taf. 19. Fig. 3.
1871 – 75. „ „ Geinitz, Elbthalgebirge II., p. 9, Taf. 3, Fig. 1.
1878. *Catopygus carinatus* Fritsch, Archiv für Landesdurchforschung v. Böhmen. IV. Band, II. Section p. 93 und 147.
1881. *Catopygus Albensis* Deichmüller, Sitzungsber. d. Isis in Dresden, p. 79.
1882. „ „ Novák, Sitzungsber. k. böhm. Gesell. d. Wiss.
1883. „ „ Fritsch, Archiv für Landesdurchforschung von Böhmen. V. Band, Nr. II. p. 82 und 131, Figur 122.

Das Gehäuse ist meist klein, unbedeutend länger als breit, vorne und hinten so stumpf gerundet, dass der Umriss an manchen Exemplaren fast kreisförmig erscheint; doch ist der Hinterrand stets etwas flacher gerundet als der Vorderrand und ausserdem in der Mitte gerade abgestutzt. Die grösste Breite fällt in die Mitte der zweiten Hälfte der ganzen Schalenlänge. Die Oberseite ist bald ziemlich hoch, bald mässig gewölbt, nach vorne jedoch flacher abfallend als nach den beiden Seiten. In der Mitte des unpaarigen Zwischenfühlerfeldes erhebt sich eine, hinter dem Scheitel beginnende, zu beiden Seiten von einer schwach markirten Depression begrenzte, nach hinten allmählig an Breite zunehmende und das Periprokt überragende Protuberanz. Die grösste Höhe fällt hinter den Scheitel. Die Unterseite ist an allen vorliegenden Stücken flach. Die grösste Wölbung des Umfanges nahe der Basis. Der Scheitel liegt wenig vor der Mitte der Schale. Die Fühlerfelder sind an keinem der vorliegenden Stücke deutlich, doch lässt sich erkennen, dass das unpaarige Ambulacrum von allen am schmälsten, die vorderen paarigen dagegen am breitesten sind. Das pentagonale Peristom liegt nur wenig vor der Mitte des Gehäuses, das Periprokt am Oberende einer schwach ausgehöhlten vertikalen Analarea, unmittelbar unter dem wulstförmigen Vorsprung der Oberseite.

Vorkommen. Aus dem böhmischen Cenoman sind mir bis jetzt nur 5 der Gattung

Catopygus gehörige Exemplare bekannt, die sämmtlich auf *C. Albensis* Gein. bezogen werden können. Davon stammen 4 aus den kalkigen Conglomeratschichten von *Korycan (Samml. d. böhm. Museum)*. Ein fünftes wurde von mir im selben Niveau bei *Přemyschlan* gesammelt *(Sammlung d. böhm. Univ. Prag)*. Sonst ist die Art noch aus dem turonen *Exogyrensandstein* von *Malnitz* und *Drahomyschl* sowie auch aus zahlreichen Fundorten des *Isersandsteins* bekannt.

In Sachsen ist die Art von Prof. *Geinitz* im Unterquader von *Oberhässlich* und späterhin durch *Deichmüller* unweit der *Brandmühle* bei Dohna entdeckt worden. Auch in Sachsen erreicht sie jedoch ihre grösste Verbreitung erst im Oberquader (*Pirna*, *Rathen*, *Königstein*, *Postelwitz* etc.).

Vergleichung. Die mit *C. Albensis* Gein. nahe verwandten Repraesentanten dieser Gattung, von welchen namentlich *C. carinatus*, *C. columbarius*, *C. obtusus* und *C. elongatus* hervorzuheben wären, unterscheiden sich von der erstgenannten Art durch ihre länglich-ovale Form, bedeutend geringere Breite und schärfere Rundung des Vorderrandes. Ausserdem ist bei allen vier genannten Formen der Scheitel viel weiter nach vorn excentrisch, wogegen er bei *C. Albensis* kaum merklich vor der Mitte der Schale gelegen ist. Auch die Lage des Peristomes ist bei *C. Albensis* eine mehr centrale.

Bemerkung: Wie in der historischen Skizze p. 10 u. 17 bereits bemerkt wurde, ist *C. Albensis* häufig mit dem Goldfuss'schen *C. carinatus* verwechselt worden. Aus dem böhmischen Cenoman ist mir bis jetzt kein einziges Stück bekannt, welches mit dieser Art übereinstimmend wäre. Die von *Reuss* und *Gümbel* citirten Stücke aus dem Exogyrensandstein von *Malnitz* und *Drahomyschl* stimmen vollkommen mit *C. Albensis* überein.

Leider können die von *Reuss* schon im J. 1844 als *C. carinatus* bestimmten Exemplare aus dem Unterquader von *Tyssa* und *Pankratz* nicht eruirt werden. Da aber aus dem böhmischen Cenoman sonst nur mit *C. Albensis* übereinstimmende Formen bekannt sind, dürfte das Vorkommen von *C. carinatus* in der Kreide Böhmens ganz zweifelhaft sein.

Es wäre noch hervorzuheben, dass das Vorkommen dieser Art auch in der sächsischen Kreide nicht sichergestellt wurde, und dass die von Geinitz (Elbthalgeb. I., p. 81) gemachten Bemerkungen sich nicht auf sächsische Exemplare beziehen.

7. Pygurus lampas, de la Bêche sp. 1819.

Taf. II. Fig. 1.

1839. *Pygorhynchus conoideus* Geinitz, Charakteristik d. Schichten und Petref. sächs.-böhmischen Kreideform. p. 90 und Index p. XIX.
1849. *Pygorhynchus rostratus* Geinitz, Quadersandsteingeb. Deutschl. p. 222.
1870. *Pygurus lampas* F. Roemer, Geologie Oberschlesien p. 335, Taf. 26, Fig. 10.
1871—75. *Pygurus lampas* Geinitz, Elbthalgeb. I. p. 83. Taf. 20, Fig. 1.
1878. *Pygurus lampas* Cotteau, Peron et Gauthier, Échinides foss. de l'Algérie étage Cénom. p. 143.

1862—1881. *Pygurus lampas* Wright, British foss. Echinod. Vol. I. pag. 258, Pl. 58, Fig. 1.
1881. *Pygurus lampas* Deichmüller, Sitzungsb. d. Isis Dresden, p. 97.
1882. „ „ Novák, Sitzungsb. d. k. böhm. Gesell. d. Wiss.

Weitere Literatur siehe **Cotteau** *Echinid. foss. dép. Sarthe. p. 191.*)

Schale gross, viel länger als breit, vorne sehr stumpf und breit gerundet, nach rückwärts und zwar über die Mitte der ganzen Länge an Breite zunehmend, hinten zugespitzt in ein schmales, am Hinterende schräg nach abwärts abgestutztes Rostrum auslaufend. Die *Oberseite* ist hoch gewölbt, fast kegelförmig nach vorne und nach den beiden Seiten etwas steiler, nach hinten mässiger abfallend. Dort wo die Schale in die verschmälerte hintere Partie übergeht, ragen zwei vom Scheitel bis zum Ambitus hinabreichende, gerundete Kanten hervor, die am Ambitus mit mehr oder minder ausgeprägten Vorsprüngen endigen, und noch an der Unterseite deutlich markirt sind. Die beiden, hinter diesen Kanten liegenden Flanken sind etwas concav.

Die *Unterseite* ist an den Rändern flach, in der Mitte ausgehöhlt, hinter dem Peristom, und zwar längs der Medianlinie jedoch schwach gewölbt. Der Ambitus ist ziemlich scharfkantig und an der Basis. Die grösste Höhe fällt mit dem Scheitel zusammen.

Der *Scheitel* ist nach vorn excentrisch.

Die *Ambulacra* schwach gewölbt, in der Nähe des Scheitels einander sehr genähert, das unpaarige etwas schmäler als die beiden gleich breiten paarigen. Etwa in der Mitte der Höhe zwischen dem Scheitel und dem Ambitus verschmälern sich die Fühlerfelder ziemlich plötzlich, doch sie erweitern sich wieder an der concaven, inneren Partie der Unterseite und bilden fünf vertiefte, vor dem Peristom plötzlich zu einem schmalen Streifen reducirte Phyllodien.

Das *Peristom* ist verlängert fünfseitig, liegt vor der Mitte und ist von fünf grossen, höckerförmigen, an den stark verschmälerten Enden der Zwischenfühlerfelder angebrachten, mit den Phyllodien alternirenden Wülsten umgeben.

Die Schale selbst konnte, da nur grobe Steinkerne vorliegen, nicht beobachtet werden.

Maasse: Länge des abgebildeten Stückes: 85 mm., grösste Breite 57 mm., Höhe 40 mm.

Vorkommen. In *Böhmen* ist diese Art bis jetzt nur in dem unteren (cenomanen) Quadersandstein von *Pankratz* entdeckt worden. Von den drei untersuchten Exemplaren befindet sich je eines in der Sammlung des böhm. Museum zu *Prag*, im k. k. Hofmineralien-Cabinet in *Wien* und im geologischen Museum zu *Dresden* (Zwinger).

In *England* kommt die Art im Upper Greensand der Gegend von *Lyme Regis* vor.

Aus *Frankreich* ist sie von *Le Mans*, *Yvré-l-Évêque, Coulaines* (Sarthe) und von *Fouras* (Charente-Inférieure) bekannt.

In *Sachsen* wurde sie erst vor kurzer Zeit, und zwar vom Herrn Dr. *Deichmüller* im unteren Quader der *Brandmühle* unweit *Dohna* entdeckt. Daselbst kommt sie ebenso wie bei *Pankratz* in Böhmen mit *Catopygus Albensis* vergesellschaftet vor.

In *Ober-Schlesien* entdeckte sie Prof. *F. Roemer* im cenomanen Sandstein von *Sabschütz*.

Ausserhalb Europa's wurde *Pyg. lampas* auch in *Süd-Algerien*, und zwar bei *Bou Kaïl* beobachtet. *)

8. **Holaster cnf. laevis de Luc.** sp. (In Schedulis).

Taf. I. Fig. 3.

1869. *Holaster?* sp. Fritsch, Archiv für Landesdurchforschung v. Böhmen, I. Band, II. Section, pag. 203.
1871. *Holaster carinatus* Geinitz, Elbthalgebirge I. pag. 84, Taf. 20, Fig. 5.
1882. „ „ Novák, Sitzungsb. k. böhm. Gesell. d. Wiss.
1873. „ *laevis* de Loriol Échinologie Helvétique II. p. 319, Pl. XXVII., Fig. 1—5.

Hier auch die weitere Literatur.

Aus den cenomanen Kreidebildungen Böhmens ist mir bis jetzt nur ein einziges Exemplar bekannt, welches auf diese Art zurückgeführt werden dürfte. Leider ist es nicht gut erhalten, und ist daher die Bestimmung nur als annähernd zu betrachten.

Die Schale dieses Stückes ist oval, herzförmig, vorne schwach ausgeschnitten und gerundet, hinten bedeutend verschmälert. Ihre grösste Breite liegt etwa im ersten Drittel der ganzen Länge. Die Oberseite ist fast gleichmässig gewölbt, doch ist sie vorne etwas steiler als hinten und an den beiden Flanken. Die Vorderfurche ist sehr schwach markirt, und ist bloss auf die steile vordere Fläche beschränkt. Die Unterseite ist schwach gewölbt, vor dem Periston etwas ausgehöhlt. Der Ambitus ist mässig gerundet. Das erhabene Plastron trägt in der Mitte etwa 3 kaum angedeutete Protuberanzen.

Scheitelapparat und *Ambulacra* konnten nicht beobachtet werden, ebenso die Lage des *Periproktes.*

Peristom oval, querliegend, etwas eingedrückt aus Ende des ersten Drittels der ganzen Länge gelegen.

Schale nicht erhalten.

Vorkommen. Das abgebildete Stück stammt aus den cenomanen Kalkmergeln von *Kuttenberg.*

Von Prof. *Geinitz* wird die Art ausserdem aus dem Unterquader von *Tyssa* angeführt. **)

Nach *P. de Loriol* erscheint die Art zum erstenmale im *unteren Gault der Schweiz*, woselbst sie bereits bedeutend verbreitet ist. ***) Ihre grösste Verbreitung findet aber erst im Cenoman statt. In dieser Stufe ist sie nicht nur in der *Schweiz*, sondern auch in *England (Upper Greensand von Chute Farm)* und *Frankreich* sehr häufig.

---

*) Echinides foss. de l'Algérie étage Cénomanien pag. 143.
**) Elbthalgebirge I. p. 84.
***) Echinologie Hélvetique II. p. 323 et sqq.

Aus *Deutschland* ist sie von *Essen an der Ruhr*, sowie auch aus dem Unter-Plaener von *Plauen* *) bei Dresden bekannt. Von *Wright* **) wird die Art ausserdem noch aus dem *Lower-Chalk* von *Lewes (Sussex)* und von *Folkestone* angeführt.

Bemerkung: Das vorliegende Exemplar stimmt auffallend mit dem von *Geinitz Elbthalgebirge I., Taf. 20, Fig. 5.* abgebildeten, aus dem unteren Plaener, und zwar von *Plauen*, stammenden Stücke, dessen Ambitus ebenfalls etwas gerundet und nicht so auffallend kantig erscheint wie bei den meisten französischen und englischen Repraesentanten dieser Art. ***)

Von den auf *H. suborbicularis* bezogenen böhmischen Exemplaren unterscheidet sich die Art namentlich durch ihre sehr schwach ausgebildete vordere Furche, sowie auch den schwach entwickelten Ausschnitt, welcher nebstdem von keinen wulstförmig hervortretenden Kanten begrenzt wird. Ausserdem ist die Art etwas länger und verschmälert sich nach hinten viel rascher als dies bei *H. suborbicularis* der Fall ist.

9. Holaster suborbicularis, Defrance 1822.

Taf. I. Fig. 9.

1869. *Cardiaster* sp. Fritsch, Archiv für Landesdurchforschung von Böhmen, I. Band, II Section p. 240.

1871. *Holaster suborbicularis* Geinitz, Elbthalgebirge I., p. 84, Taf. 20, Fig. 3—4.

1873. „ „ De Loriol, Oursins fossiles de la Suisse II., Pl. XXVII. Fig. 9—10.

1882. *Holaster suborbicularis* Novák, Sitzungsberichte k. böhm. Gesell. d. Wiss.

1881. „ „ Wright, British fossil Ech. of the Cret. form. p. 314. Pl. LXXIV Fig. 1 a—e. *(Hier auch die weitere Literatur.)*

Schale herzförmig, deprimirt, etwas länger als breit, vorne gerundet und in der Mitte tief ausgeschnitten, hinten nur wenig verschmälert und durch eine verticale Fläche quer abgestutzt. Die grösste Breite fällt fast in die Mitte der Schale. Die Oberseite ist in der Längsrichtung nur wenig, in der Querrichtung dagegen stark gewölbt. In der Medianlinie bemerkt man eine vom Scheitel bis zum Periprokt sich hinziehende, gerundete Kante. Vor dem Scheitel beginnt eine anfangs kaum vertiefte, später aber tiefer werdende und sehr rasch an Breite zunehmende zu beiden Seiten von einer vorragenden Kante begränzte Furche, welche über die steile Vorderseite nach abwärts läuft, um das Peristom zu erreichen. Nach hinten verflächt die

*) *Geinitz* Elbthalgebirge I. p. 84.

**) Cretaceons Echinodermata p. 312.

***) Auf den Umstand, dass bei dieser Art die Oberseite nicht immer unter fast rechtem Winkel in die flache Unterseite übergeht, hat schon *P. de Loriol*, dem ein sehr bedeutendes Vergleichsmaterial zur Verfügung stand, aufmerksam gemacht. In seiner *Echinologie Hélvetique II.* p. 322 schildert er den Ambitus dieser Art wie folgt: *„Pourtour rarement arrondi, le plus souvent tranchant, et formant avec la base un angle presque droit.“*

Oberseite viel mässiger und wird am Hinterende von einer elliptischen, perpendiculaeren Fläche abgeschnitten. Die Unterseite ist sehr flach, vor dem Peristom zu beiden Seiten der vorderen Furche wulstig. Am Hinterrande des letzteren beginnt ein nach hinten an Breite zunehmender, etwa mit fünf alternirenden Höckern versehener, über das unpaarige Interambulacrum bis zum abgestutzten Hinterende reichender Wulst. Die grösste Höhe der Schale fällt mit dem Scheitel zusammen.

Der *Scheitel* liegt ziemlich weit vor der Mitte der Schale.

Das *unpaarige Ambulacrum* besteht aus sehr feinen, rundlichen, schief gelegenen Poren. Die Paare sind anfangs dicht, entfernen sich jedoch desto mehr von einander, je mehr sie der vorderen Ausfurchung genähert sind. Die *paarigen Ambulacra* sind fast gerade, ihre vorderen Porenstreifen jedoch etwas schmäler als die hinteren. Die etwas divergirenden Poren sind desto kleiner und weiter von einander entfernt, je mehr sie gegen den Ambitus vorrücken.

Peristom eingedrückt, querelliptisch und zweilippig, vorne gerundet, und am Ende des ersten Drittels der Schalenlänge angebracht.

Periprokt oval, am Oberende einer elliptischen Analfurche gelegen. Letztere wird an ihrem Unterende von zwei, nicht stark markirten Protuberanzen begrenzt.

Die übrigen Schalenelemente konnten, da nur Steinkerne vorhanden sind, nicht näher beobachtet werden.

Maasse des in Fig. 9 abgebildeten Exemplares: Länge 50 mm., Breite 47 mm., Höhe 23 mm.

Vorkommen. Selten in den Conglomeratschichten von *Přemyschlan* und *Čičowitz* bei Prag

Ausserhalb Böhmens kommt die Art in der *Schweiz* (daselbst nach *de Loriol*, *) bereits im Albien) in *England*, **) *Frankreich*, im Grünsande von *Essen an der Ruhr*, im Unterquader von *Rippien* und *Welschhufa* in Sachsen, ***) ferner bei *Tournay* in Belgien vor. In Polen soll die Art nach *St. Zaręczny*, im Gebiete von Krakau und zwar bei *Sudół* entdeckt worden sein.

10. Hemiaster depressus Novák 1882.

Taf. I. Fig. 1.

1882. *Hemiaster depressus* Novák, Sitzungsb. k. böhm. Gesell. d. Wiss.

Die ziemlich kleine, ovale *Schale* dieser Art ist etwas länger als breit, vorne erweitert, hinten etwas verschmälert und gerade abgestutzt. Ihre grösste Breite fällt vor die Mitte, die grösste Höhe zwischen den Scheitel und den Hinterrand der Schale. Die *Oberseite* ist ziemlich flach, nach vorne geneigt und niedergedrückt, nach hinten in Folge des wulstig hervorragenden unpaarigen Interambulacrum ziemlich erhöht. Der Ausschnitt des unpaarigen Ambulacrum ist wohl breit, aber schwach markirt.

*) Echinologie Helvétique II. partie p. 330.
**) *Wright,* Cretaceous Echinodermata p. 316.
***) *Geinitz,* Elbthalgebirge I. p. 84.

Die *Unterseite* ist stärker gewölbt als die Oberseite, vor dem Peristom und zu beiden Seiten des Plastrums etwas eingedrückt. Der *Umfang* ist gerundet.

Der *Scheitel* liegt hinter der Mitte der Schale. Die denselben zusammensetzenden Täfelchen sind jedoch nicht erhalten.

Das *unpaarige Ambulacrum* ist viel länger und etwas schmäler als eines des vorderen Paares. Die Porenpaare sind weit von einander entfernt und liegen in kleinen, rundlichen Grübchen. Die Poren *) desselben Paares sind durch kleine, längliche, gegen den Scheitel convergirende Höckerchen von einander getrennt. Die beiden Fühlergänge dieses Ambulacrums sind untereinander fast parallel. Das Zwischenporenfeld ist doppelt so breit, als jeder der Fühlergänge. Das ganze Fühlerfeld liegt in einer schmalen, nicht sehr tiefen Furche, die sich nach vorne derart verliert, dass der Ausschnitt des Vorderrandes kaum wahrnehmbar wird.

Die *paarigen Fühlerfelder* liegen ebenfalls in schwach ausgehöhlten Furchen und sind ungleich. Die vorderen längeren zählen 14, die hinteren, viel kürzeren bloss 11 Porenpaare. Die Porenstreifen des vorderen paarigen Fühlerfeldes sind ebenfalls ungleich, indem der vordere Porenstreifen bedeutend schmäler ist als der hintere. Ersterer ist S-förmig gekrümmt und besteht aus kleinen rundlich-ovalen Porenpaaren. Letzterer ist doppelt so breit als der erstere. Seine Poren sind gleich, querliegend und gegen einander zugespitzt. Das Mittelfeld ist kaum breiter als der vordere Streifen. Die ebenfalls blattförmigen, hinteren paarigen Ambulacra sind oval und bestehen aus ziemlich gleichmässig entwickelten Porenstreifen. Jeder derselben besteht aus quer-ovalen, gegen einander zugespitzten Poren, von denen die der äusseren Reihe kaum merklich stärker entwickelt sind als die der beiden inneren. Das Mittelfeld ist etwas schmäler als jeder der beiden Streifen.

Das *Peristom* liegt im ersten Drittel der ganzen Länge. Es ist queroval, zweilippig, die hintere Lippe etwas nach vorne vorspringend.

Die Lage und Form des *Periproktes* konnte nicht beobachtet werden.

Die *Warzen* sind klein, gekerbt und von einem schmalen, glatten Hofe umgeben. Die der Unterseite sind etwas gröber als die der Oberseite, und zeigen deutlich durchbohrte Gelenkfortsätze. Die Zwischenräume sind mit kleinen, dicht gedrängten Körnchen bedeckt, zwischen welche sich einzelne, grössere Höckerchen einschieben.

Das *Peripetalband* konnte wegen des ungünstigen Erhaltungszustandes nur stellenweise beobachtet werden. (Taf. III. Fig. 1 g).

Maasse. Das abgebildete Exemplar ist 20 mm. lang, seine grösste Breite beträgt 18 mm., die Höhe 12 mm.

Vorkommen. Das einzige, bekannte Exemplar ist dem cenomanen Kalkmergel von *Zbyslav* bei Časlau entnommen.

Vergleichung.

Die beschriebene Art nähert sich in Folge ihrer verkürzten, ovalen hinteren Peta loidien dem im Cenoman von *Le Mans* (Sarthe) vorkommenden *Hemiaster similis d'Orb.***)

---

*) Da die die Poren tragenden Grübchen dieses Ambulacrums mit Kalkmasse ausgefüllt sind, konnten sie auch nicht beobachtet werden, und sind desswegen in Fig. 1 *d)* Taf. III. nicht dargestellt worden.

**) Verg. Pal. franç. Ters. crét. Vol. VI. pag. 229. Pl. 874. und *Cotteau* Echinides de la Sarthe Pl. XXXV Fig. 6—8 sowie Pl. LXII Fig. 8—11.

Dieser ist an den beiden Enden, besonders aber am hinteren, viel spitzer gerundet und bedeutend höher. Auch sind die vorderen, paarigen Ambulacra im Vergleich zu den hinteren viel länger als bei der eben beschriebenen Art.

Der Unterschied zwischen dem vorderen und hinteren Porenstreifen des vorderen paarigen Ambulacrum ist übrigens nicht so auffallend wie bei der böhmischen Art.

Auch die beiden turonen Formen *Hemiaster Leymeriei* Desor*) und *H. nucleus***) Desor, können aus denselben Gründen mit der neuen Art nicht verwechselt werden.

Sie könnte wegen ihrer grösseren Breite und geringeren Höhe nur noch mit dem nach *Geinitz****) im unteren Quadersandstein von *Tyssa* in Böhmen vorkommenden *H. Cenomanensis* Cotteau verwechselt werden. Durch die Form ihrer Fühlerfelder ist sie aber auch von dieser Form leicht zu unterscheiden.

*) Vergl. Cotteau Echinides de la Sarte Pl. XXXIX.
**) Ibid. Pl. XXXIX und Pl. LII.
***) Elbthalgebirge I. p. 86.

Bemerkung.

Nach Beendigung der zur vorliegenden Abhandlung nöthigen Zeichnungen ist auf Taf. III. etwas freier Raum unausgefüllt geblieben. Diesen Raum benutzte ich zum Ausführen einiger Abbildungen des erst kürzlich im böhmischen Cenoman entdeckten regulaeren Echiniden Codiopsis doma Desm., dessen Beschreibung in einem der nächsten Hefte gegeben werden soll.

Erklaerung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1. **Hemiaster depressus Nov.**

Aus dem unteren Plaener von *Zbyslav.* *a)* Oberansicht, *b)* Seitenansicht, *c)* Unteransicht, *d)* Porenstreifen vergrössert, *e)* drei Täfelchen des vord. paarigen Fühlerfeldes vergrössert *f)* vergrösserte Warzen der vorderen Gegend der Unterseite, *g)* vergrösserte Partie des Peripetalbandes, nebst einigen Warzen der Oberseite.

Fig. 2. **Echinoconus** sp.

Mangelhaft erhaltenes Exemplar von *Kamajk.* *a)* von oben, *b)* von unten, *c)* von hinten, *d)* einige stark vergrösserte Warzen der Unterseite.

Fig. 3. **Holaster laevis de Luc** sp.

Aus dem Unteren Plaener von *Kuttenberg.* *a)* Oberansicht, *b)* Unteransicht, *c)* Seitenansicht, *d)* Vorderansicht.

Fig. 4. **Catopygus Albensis Gein.**

Ein niedriges Exemplar ohne Schale von *Korycan.* *a)* Seitenansicht, *b)* Hinteransicht.

Fig. 5. **Desgleichen.**

Steinkern eines hochgewölbten Exemplar's *Ebendaher.* *a)* Oberansicht, *b)* Unteransicht, *c)* Seitenansicht, *d)* Hinteransicht.

Fig. 6. **Pyrina Krejčii** Nov.

Aus dem unt. Plaener von *Zbyslav.* *a)* von oben, *b)* von unten, *c)* von der Seite, *d)* von hinten.

Fig. 7. **Desgleichen.**

Ebendaher. *a)* von oben, *b)* von unten, *c)* von der Seite, *d)* von hinten.

Fig. 8. **Desgleichen.**

Ebendaher mit theilweise erhaltener Schale *a)* Oberansicht) *b)* Unteransicht, *c)* Hinteransicht, *d)* vergrössertes Stück des vord. paarigen Fühler- und Zwischenfühlerfeldes, *e)* stark vergrössertes Schalenstück der Oberseite.

Fig. 9. **Holaster suborbicularis** Ag.

Steinkern aus den Conglomeratschichten von *Přemyschlan.* *a)* Oberansicht, *b)* Unteransicht, *c)* Seitenansicht, *d)* Vorderansicht, *e)* Hinteransicht.

(Die sämmtlichen Originale in der Sammlung des böhm. Landesmuseum zu Prag.)

Tafel II.

Fig. 1. **Pygurus lampas** da la Bêche.

Steinkern aus dem unteren Quader von *Pankratz.* *a)* von oben, *b)* von unten, *c)* von der Seite, *d)* von vorn. *(Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien.)*

Fig. 2. **Pyrina megastoma** Nov.

Steinkern eines kleinen Exemplares von *Kamajk* bei Časlau. *a)* Oberansicht, *b)* Unteransicht, *c)* Seitenansicht, *d)* Hinteransicht. *(Sammlung des böhm. Museum.)*

Fig. 3. **Desgleichen.**

Ebendaher. Ausgewachsenes Exemplar mit theilweise erhaltener Schale. *a)* Oberansicht, *b)* Unteransicht, *c)* Seitenansicht, *d)* Hinteransicht, *e)* Einige Warzen vergrössert. *(Sammlung des böhm. Museum.)*

Fig. 4. **Pygaster sp.**

Steinkern mit unvollständigem Hinterrande. Schale theilweise erhalten. Aus den Conglomeratschichten von *Přemyschlan.* *a)* von oben, *b)* Querschnitt, *c)* Scheitel vergrössert, *d)* einige Täfelchen des hinteren paarigen Fühler- und Zwischenfühlerfeldes vergrössert. *e)* Warze stark vergrössert. *(Sammlung d. k. k. böhm. Universität.)*

Tafel III.

Fig. 1. **Pyrina Des Moulinsi** d'Arch.

Junges Exemplar mit theilweise erhaltener Schale von *Kamajk* bei Časlau. *a)* von oben, *b)* von unten, *c)* von der Seite, *d)* von hinten, *e)* Bruchstück des Scheitels nebst einem Theile seiner Umgebung vergrössert, *f)* schwach vergrössertes Stück des vorderen paarigen Ambulacral- und Interambulacralfeldes. In der Mitte der Felder eine schmale, warzenlose Zone. *g)* Stark vergrösserte Partie desselben Fühlerfeldes, nebst einem Theile der beiderseits angrenzenden Interambulacra.

Fig. 2. **Desgleichen.**

Kleines Exemplar mit Schale, aus einer mit Kalkmergel ausgefüllten Lyditkluft bei *Velká Ves* nächst Korycan. *a)* von oben, *b)* von unten, *c)* von der Seite, *d)* von hinten.

Fig. 3. **Desgleichen.**

Vergrössertes Peristom und Porenzonen eines nicht abgebildeten Exemplares von *Zbyslav* bei Časlau.

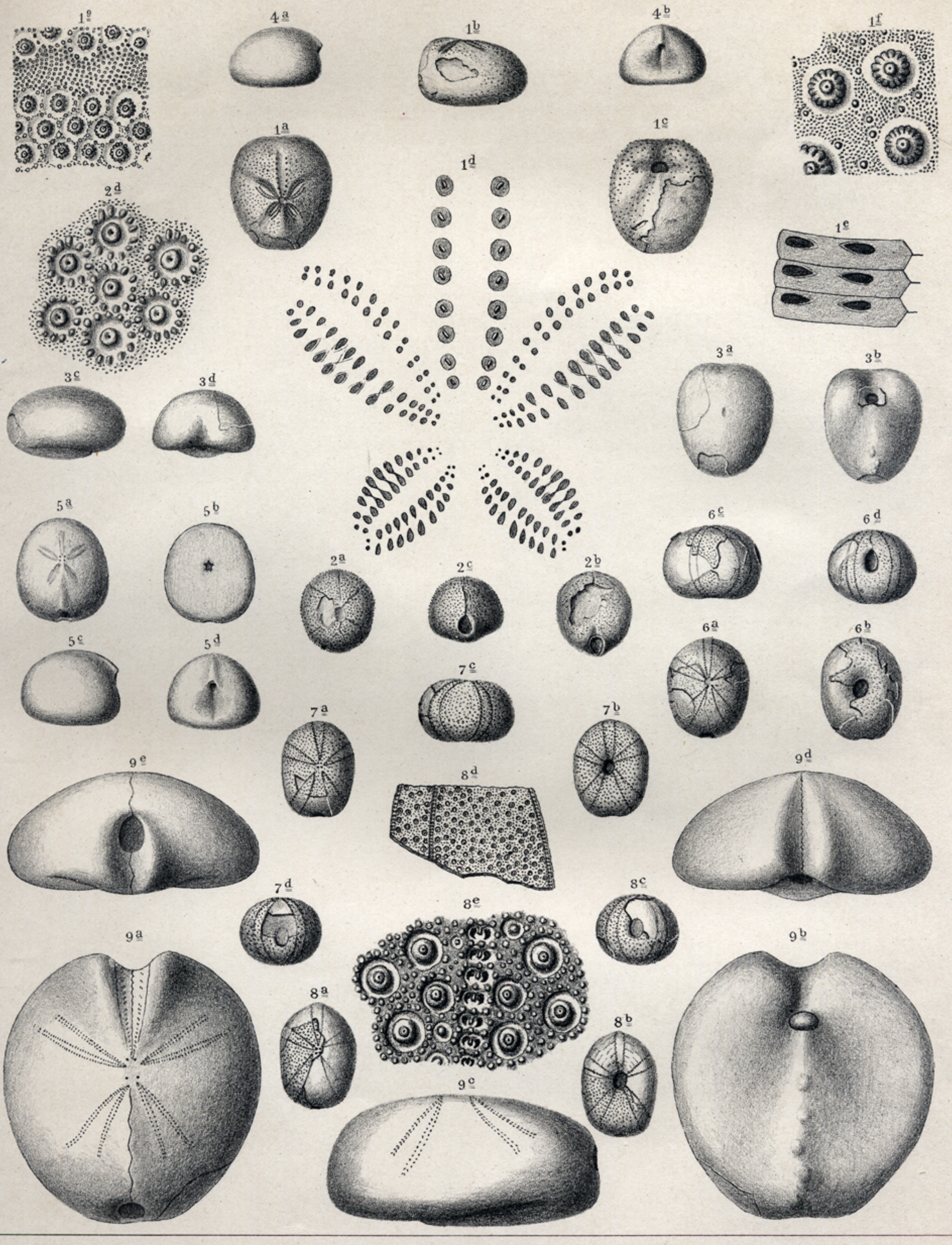
Fig. 4. **Desgleichen.**

Steinkern eines grossen Exemplares. *Ebendaher.* *a*) von oben, *b*) von unten, *c*) von der Seite, *d*) von hinten.

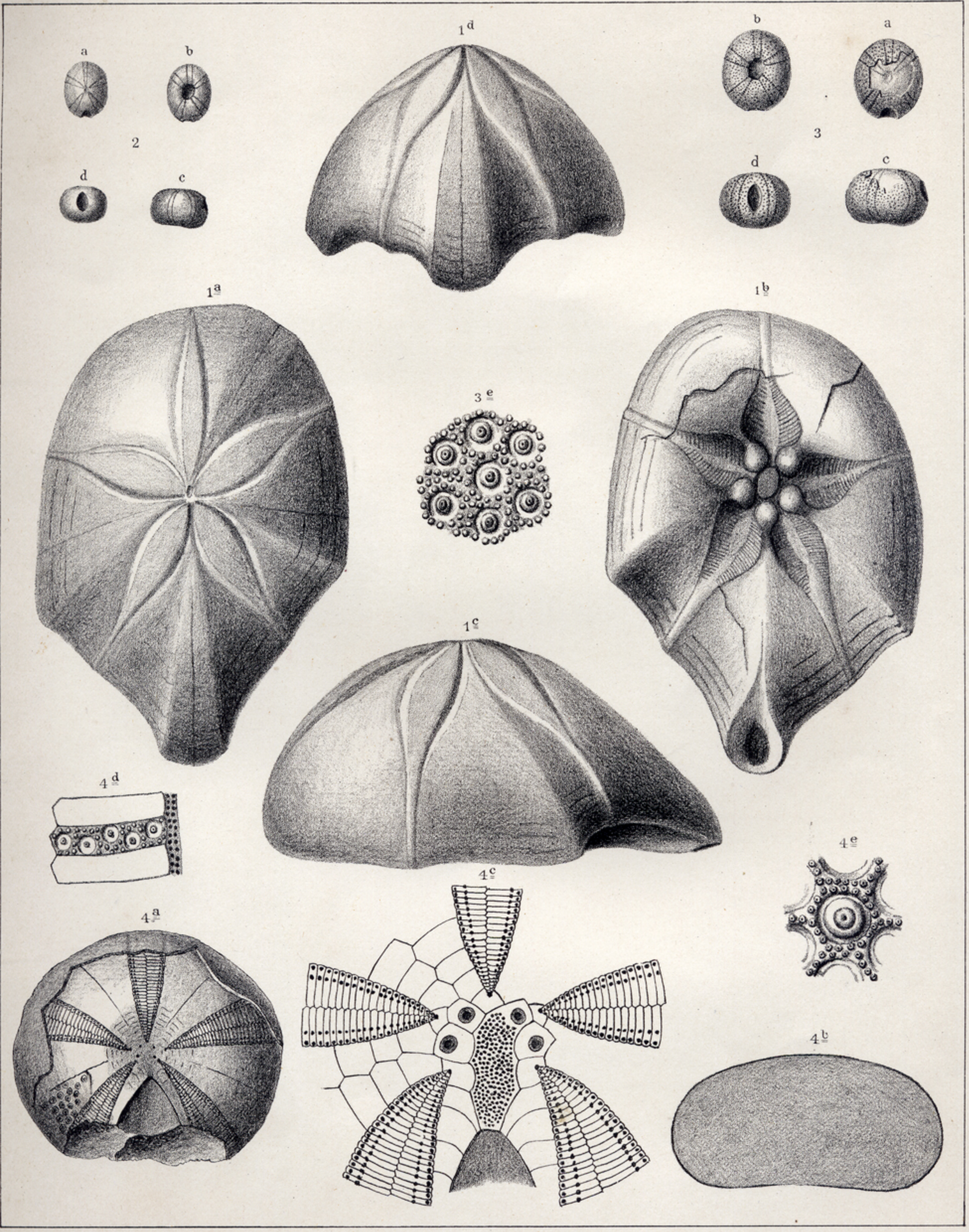
Fig. 5. **Codiopsis Doma** Desm. sp.

Aus dem Exogyrensandstein von *Holubitz.* *a*) von oben, *b*) von unten, *c*) von der Seite, *d*) Partie eines Fühler- und Zwischenfühlerfeldes vergrössert. *e*) Vergrösserung des Unterendes eines Porenstreifens in der Umgebung des Peristoms. (*Sammlung der böhmischen Universität zu Prag.*)

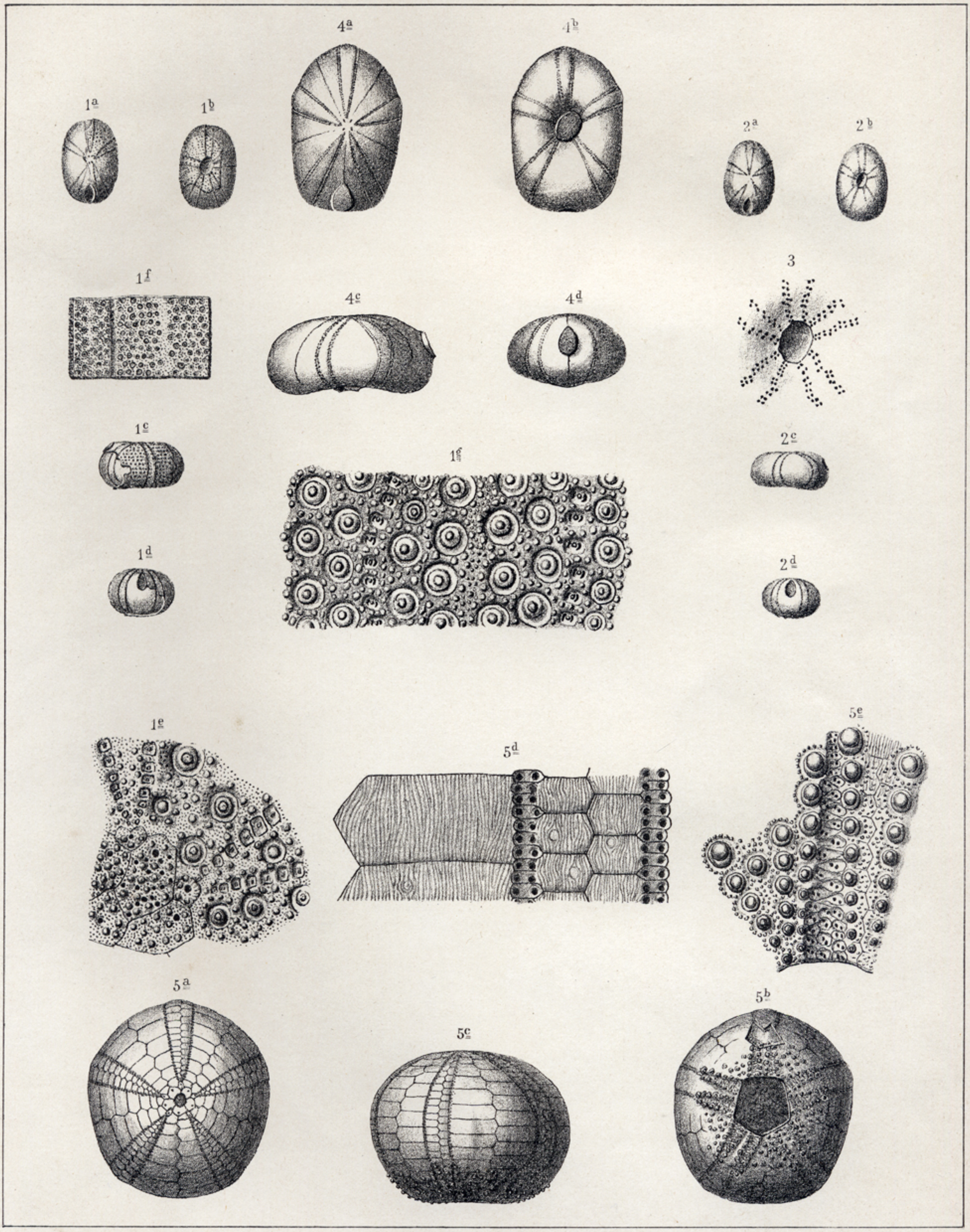
(*Die abgebildeten Stücke — Fig. 5 ausgenommen — in der Sammlung des böhmischen Landesmuseums zu Prag.*)



O. Novák ad nat. delin. Druck Farský Prag.



O. Novák ad nat. delin. Druck Farský Prag.



O. Novák ad nat. delin.

Druck Farský, Prag.